Techn.
1125

Tocln. 1125

Digitized by Google

<36606416590012

<36606416590012

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Tech. 725

1125

Zweiter Bericht

über die dießjährige

Gewerbe-Ausstellung zu Paris.

Dem

Reichsministerium des Handels

erstattet von

J. P. Wagner,

Director der Gewerbe-Halle zu Frankfurt a. M.

Zweiter Bericht

über die dießjährige

Gewerbe-Ausstellung zu Paris.

Dem

Reichsministerium des Handels

erstattet von

J. P. Wagner,
Director der Gewerbe-Halle zu Frankfurt a. M.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1849.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Das Reichsministerium des Handels übergibt hiermit der Oeffentlichkeit den zweiten Bericht über die dießjährige Gewerbe-Ausstellung zu Paris, zu welchem das Material von dem Herrn J. P. Wagner, Director der hiesigen Gewerbehalle, geliefert worden ist.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß in diesem Berichte die bedeutenderen Industriezweige, namentlich die Gespinnste und Gewebe, mit weniger Ausführlichkeit behandelt worden sind, als minder wichtige. Dieß ist dem Berichterstatter nicht zum Vorwurfe zu machen. In dem Vorworte zu dem ersten Bericht ist schon erwähnt worden, daß man sich zur Absendung mehrerer Commissare Behufs der Berichterstattung nicht bewogen finden konnte und daß man von zwei Personen einen umfassenden Bericht über die Ausstellung nicht erwartete. Man würde schon befriedigt gewesen sein, wenn die Berichterstatter, ohne sich auf eine Beschreibung von Sachen, die nichts Neues darboten, einzulassen, darauf beschränkt hätten, der Gegenstände zu gedenken, woran ein erheblicher Fortschritt in der Fabrikation zu erkennen war.

Digitized by Google

Diesen Zweck zu erreichen, bedurfte es nicht unbedingt einer zahlreichen, alle Fächer vertretenden Commission. Eine neue Erfindung oder wesentliche Verbesserung eines Erzeugnisses bleibt auf einer Ausstellung auch Demjenigen nicht leicht verborgen, der, obgleich in dem betreffenden Fache nicht völlig eingeweiht, doch im Allgemeinen in der Industrie bewandert ist, sofern er nur die Ausstellung mit Interesse betrachtet; zumal da die Fabrikanten neuer oder verbesserter Erzeugnisse alle Mittel anzuwenden pflegen, um die Aufmerksamkeit der Besucher darauf zu ziehen und solche Erzeugnisse der Gegenstand der Unterhaltung anwesender Kenner zu werden nicht verfehlen.

In dem Fache der Gespinnste und Gewebe hatte sich Herr Wagner den Beistand von Geschäftsleuten versprochen, die in ihrem eigenen Interesse Paris besuchten, welchen jedoch ihr kurzer Aufenthalt und ihre Berufsgeschäfte nicht gestatteten, der Ausstellung diejenige Muße zu widmen, welche erforderlich ist, um einen ausführlichen Bericht zu erstatten.

Berücksichtigt man die Menge der Gegenstände, über welche sich der gegenwärtige Bericht verbreitet, und welche mannigfaltigen Kenntnisse dazu gehören, ein Urtheil über so vielerlei Dinge abzugeben, so wird man zufrieden sein,

Digitized by Google

auch nur einen besonderen Theil mit vollständiger Sachkenntniß behandelt zu finden. Dieß wird aber gewiß erkannt werden an der Beurtheilung desjenigen Theils der Erzeugnisse, welche in Deutschland aus dem Handwerk hervorzugehen pflegen, und gerade um deßwillen hat man geglaubt diesen Bericht veröffentlichen zu sollen, weil der Handwerker sich nicht leicht entschließt nach einer entfernten Gewerbe-Ausstellung zu reisen, ihm aber gleichwohl wünschenswerth sein muß, zu erfahren, wie es an anderen Orten mit den Leistungen in seinem Fache beschaffen ist, um nicht hinter der Zeit zurückzubleiben.

Frankfurt a. M. den 29. October 1849.

Das Reichsministerium des Handels.

Der interimistische Minister:

Detmold.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

I. Seiden-Industrie 1
1. Gespinnste 3
2. Zeuge 5
3. Bänder 7
II. Wollen-Industrie 8
1. Streich- und Kammgarn 8
2. Tuche 10
III. Leinen-Industrie 14
1. Garne aus Flachs und Hanf 16
2. Leinwand 20
IV. Baumwollen-Industrie 24
1. Garn 24
2. Zeuge 27
V. Gewebe verschiedener Art 31
1. Bedruckte Stoffe 31
2. Spitzen und Blonden 33
3. Shawls 35
4. Westenstoffe 37
5. Strumpfwirkerwaaren 39
6. Fußteppiche und Decken 40
VI. Wachstuch 43
VII. Tapeten 45
VIII. Leder und Fabrikate von Leder 47
1. Leder 47
2. Fußbekleidung 49
3. Handschuhe 50

Digitized by Google

Seite

IX. Glaswaaren 51
1. Tafelglas 52
2. Hohlglas 54
a. Kryſtallglas 54
b. Ordinäres Hohlglas 55
X. Porzellan 57
XI. Töpferwaaren 59
XII. Künſtlicher Marmor und Aſphalt-Moſaik . . 61
XIII. Kunſttiſchler-Arbeiten 63
XIV. Bronze- und Goldſchmiede-Arbeiten . . . 72
1. Bronze 72
2. Goldſchmiede-Arbeiten 75
XV. Schloſſer-Arbeiten 78
XVI. Zeugſchmiede-Arbeiten 88
XVII. Waſſerpumpen und Feuerſpritzen 92
XVIII. Heitz- und Koch-Apparate 99
XIX. Apparate zur Zuckerbereitung 107
XX. Beleuchtungs-Apparate und Materialien . . 109
XXI. Seifen 113
XXII. Chemiſche Erzeugniſſe 115
XXIII. Mathematiſche, optiſche und phyſikaliſche Inſtrumente 124
XXIV. Uhren und Chronometer 133

Digitized by Google

I. Seiden-Induſtrie.

Unter den Gewerben Frankreichs nimmt die Seiden-Induſtrie den erſten Rang ein. Von den häufigen Stößen, die ſie durch politiſche Ereigniſſe erlitten, hat ſie ſich vermöge des für die Seidenzucht günſtigen Climas des ſüdlichen Frankreichs und des vorzüglichen Geſchmackes, welcher den Franzoſen eigen iſt, immer ſchnell wieder erholt.

Ueber dieſe Schwankungen und die gegenwärtige Ausdehnung der Induſtrie finden ſich in dem trefflichen Berichte der Herren Arlès-Dufour und Réverchon, Mitglieder der Jury central der Ausſtellung von 1844, folgende Angaben:

Vor der Zurücknahme des Edikts von Nantes von 1650 bis 1680 ſchwankte die Zahl der Seidenwebſtühle in Lyon, dem Hauptſitze der Induſtrie, zwiſchen 9000 und 12,000; von 1689 bis 1699, wenige Jahre nach der Zurücknahme des Edikts, war ſie bis auf 4000 herabgeſunken. Der Einfluß einer toleranteren Regierung bewirkte ein Steigen, ſo daß ſie ſich bis zum Jahre 1750 wieder bis auf 12,000 erhob, und von 1780 bis 1788 war die Zahl auf 18,000 angewachſen. Die Revolution verurſachte ein Sinken bis auf 3500 und das Kaiſerreich trotz ſeiner militäriſchen Größe und ſeines Luxus vermochte nicht ſie über 12,000 zu erheben, das heißt zu jener Höhe, wohin ſie durch Colbert ſchon vor Zurücknahme des Edikts von Nantes gebracht worden war. Die Wiederherſtellung des Friedens machte die Zahl ſchnell wachſen; ſie betrug 1827 27,000, 1835 40,000 und 1844 50,000, und dieſe Zahl ſoll ſich ungeachtet

Digitized by Google

ungeachtet der vorigjährigen Revolution im Gange erhalten haben. Außer dem Bereich von Lyon zählt man gegenwärtig noch zu Nimes, Avignon, Paris, in der Picardie, in Lothringen und Flandern ungefähr 20,000 Stühle für Seidenstoffe und Posamentirfabrikate, 15,000 für gemischte Stoffe, die also nur für 10,000 gelten mögen, und 20,000 für Bänder, so daß die Gesammtzahl aller Webstühle für Seidenstoffe in Frankreich sich gegenwärtig auf ungefähr 100,000 belaufen dürfte.

In England zählt man deren 80,000 (1824 ÷ 35,000); in der Schweiz 25,000; in Oesterreich und Italien 25,000; in Preußen und Sachsen 25,000; in Rußland 15,000.

In der Erzeugung der Rohseide hat Frankreich sowohl in Ansehung der Menge als der Beschaffenheit große Fortschritte gemacht; vor 25 Jahren betrug der Werth des jährlichen Ertrags etwa 50 Millionen und gegenwärtig beläuft er sich schon auf 150 Millionen Francs. Diese Fortschritte hat es hauptsächlich den scharfsinnigen Seidenzüchtern von Arcet, Camille, Beauvais, Robinet und ihren Collegen in der Société sericicole und der Société d'agriculture zu danken; auch die Regierung hat thätig mitgewirkt. Ihre Geldbewilligungen haben sich sehr nützlich erwiesen, und die von ihr erwählten Inspectoren verstanden es, falsche Vorurtheile zu beseitigen.

Nur in Betreff der Seidenraupen-Eier geschehen aus Mißverständniß des eigenen Vortheils hier und da noch große Mißgriffe, indem von manchen Züchtern die leichtesten Cocons dazu gewählt werden, weil sie sich schlecht verkaufen. Die Folge davon ist, daß der ausgegangene Schmetterling mit der englischen Krankheit behaftet wird und schlechte Eier legt, woraus nur magere und kleine Würmer hervorgehen können, die schlecht fressen und schlechte Seide spinnen.

Digitized by Google

1. Geſpinnſte.

In der Seidenſpinnerei hat Tardy Vater aus Valence (Drôme) die Erfindung einer Filiére et guide porte-bout unique pour perfectionner la soie à la filature et sans déchet gemacht. Dieſes Inſtrument aus einem feinen Agatſteine angefertigt, erhöht die Qualität der Seide, welche, indem ſie über die harte und polirte Oberfläche weggleitet, große Regelmäßigkeit erlangt.

Unter den übrigen Seidenſpinnereien ſind vorzüglich folgende hervorzuheben:

M. Paul Deydier in Pont d'Aubenas (Ardéche). Dieſes Haus hat ſich immer in den vorderen Reihen der Fortſchreitenden gehalten. Seine Spinnerei von 180 Keſſeln iſt die bedeutendſte des Departements; ſie erzeugt jährlich 11,000 Kilogramme Seide und beſchäftigt 260 Arbeiter während des größten Theils des Jahres. Das Erzeugniß der Spinnerei wird in damit verbundenen Anſtalten zu Organſin gezwirnt, womit wieder etwa 130 — 140 Arbeiter beſchäftigt ſind. Dieſe Fabrik, die ſchon im Jahre 1752 begründet wurde, hat vielen Anderen zum Vorbilde gedient, und es ſind allmählich an 60 Zwirnereien in ihrer Umgebung entſtanden. In dem einzigen Kanton d'Aubenas ſind jetzt 250 Arbeiter und 1650 Arbeiterinnen das ganze Jahr mit Zwirnen von 125,000 Kilogramme roher Seide in einem Mittelwerth von 60 Francs beſchäftigt, und es iſt dort eine ſo hohe Kultur in der Zucht der Maulbeerbäume hervorgerufen worden, daß das Departement Ardéche, welches von 1800 bis 1810 nicht über 500,000 Kilogramme Cocons erzeugte, jetzt nahe an 4,000,000 Kilogramme liefert.

Eymieu aus Saillans (Drôme) liefert Fantaiſieſeide. Dieſem Artikel, der ſeit 1815 in den Handel gebracht wurde, widmet Herr Eymieu beſondere Aufmerkſamkeit. Es gelang ihm, zu jener Zeit ein einfaches Verfahren zum Kämmen auszu-

Digitized by Google

finden, das er ſich brevetiren ließ und das die Baſis bildet zu allen ſeitherigen Verbeſſerungen. Dieſes Etabliſſement, was damals nur mit wenigen Arbeitern anfing, beſchäftigt jetzt in und um Saillans 3 bis 500 Perſonen, je nach der Jahreszeit, und liefert jährlich für 220,000 Francs Fantaiſieſeide an die Fabriken von Foulards, Bändern u. ſ. w.

Fabrègue, Noury Sohn, Barnuin & Comp. aus Nimes (Gard) erzeugen ſogenannte Fantaisie cardée. Dieſelbe iſt laut Bericht des Jury noch völlig Handarbeit, indem die Mechanik das Problem ihrer Anfertigung noch nicht hat löſen können. Dieſe Cardage verſorgt die Spinnereien in Lyon, Paris und Lille, welche ihrer Seits den Webereien die geſponnene Seide unter dem Namen Fantaisie en bourre de soie liefern, die gegenwärtig eine beträchtliche Verwendung zu Stoffen mit Wolle oder Baumwolle gemiſcht findet.

Dobler & Sohn in Tenay (Ain) verdienen erwähnt zu werden, als die Begründer einer in großartigem Maßſtab angelegten Spinnerei für Déchets de soie cardés en long et filés d'apres le système Suisse. Dieſe Geſpinnſte haben einen hohen Grad von Vollkommenheit erlangt und erſcheinen im Handel unter den Namen Fantaisie, Gallette réeue, Cressentin etc.

Von der großen Zahl der Ausſteller in Seide und Cocons ſind noch folgende hervorzuheben, die bereits auf früheren Ausſtellungen durch goldene oder ſilberne Medaillen ausgezeichnet wurden. Gebrüder Tiſſier in Vallerangue (Gard), Carrière in St. André de Valborgne (Gard), Couderc & Soucarat Sohn in Montauban (Tarn & Garonne), Chartron Vater & Sohn in Saint-Vallier (Drôme). Auch aus Blidah in Algier waren Cocons eingeſandt.

Digitized by Google

2. Zeuge.

Neue wesentliche Vervollkommnungen der Webstühle haben seit 1844 nicht Statt gefunden. Die Anwendung der Webstühle à pièces doubles continues für die Plüschweberei hatte guten Erfolg und eine Fabrik in Tarare hat nicht weniger als 600 solcher Stühle in Betrieb.

Die Erfindung des Webstuhls Janin à pièces doubles für Sammt hat die davon gehegten Erwartungen nicht erfüllt.

Die Lyoner Fabriken waren höchst spärlich vertreten. Denn nimmt man an, daß im Jahre 1844 ungefähr 50,000 Stühle daselbst arbeiteten, die unter den letzten Ereignissen nicht besonders gelitten, sondern nur theilweise in die Umgegend von Lyon verlegt wurden, so muß es sehr auffallen, daß nur so wenige Häuser ausgestellt hatten.

Unter diesen zeichneten sich aus: Yéméniz, L. Vanel, Lemire Vater & Sohn, Groboz & Comp. und Monnoyeur & Moras aus Lyon. Sie arbeiten ausschließlich in Meubles und reichen Kirchenstoffen, letztere mit Gold und Silber gewirkt.

Als Meubles-Stoffe sind besonders reiche schöne Damast, Reps, Brocatelles (ein croisirter, glanzreicher Stoff), Lampas (eine Art chinesischen Seidenstoff) und endlich Cottelines, ein Halbseidenstoff, der sich hauptsächlich zur Garnirung für Wagen eignet, zu erwähnen.

Von Savoye, Ravier & Chaune, F. Potton, Rambaud & Comp. und Joly & Croizat waren Sonnenschirm- und andere Seidenstoffe ausgestellt, sehr reich, gestreift und damassirt. Letztgenanntes Haus beschäftigt mit Etoffes façonnées 6 bis 700 Stühle und 900 bis 1000 Arbeiter. Der Absatz geht nach allen Ländern im Werth von 1,800,000 Francs, wovon der Arbeitslohn wenigstens ein Drittel beträgt.

Nach der Levante gehen die Satins nués, liserés und die

Digitized by Google

Pékins façonnés, moirés. Nach Mexiko, Braſilien ꝛc. die Etoffes larges à grandes dispositions. Nach Nord-Amerika die Gros de Naples façonnés glaçés, ſowie die Sonnenſchirmſtoffe. Der Preis dieſer verſchiedenen Artikel variirt von 2 Francs 50 Cent. bis 12 Francs per Meter.

C. M. Teillard hatte ſchöne Atlaſſe, Sammte, Moires und glatte glaçirte Stoffe ausgeſtellt; dieſes Haus ſchlägt jährlich gegen 4 Millionen Francs um.

L. Heckel der Aeltere, deſſen Specialität glatte, weiße und farbige Atlaſſe ſind, hat ſogar einen jährlichen Umſatz von 6 Millionen Francs. Von J. C. Bonnet war ſehr ſchöner, ſchwerer, glatter, ſchwarzer Taffi, Gros de Tour und Atlas ausgeſtellt; außerdem glatte, glaçirte Seidenſtoffe von Ponſon, eine reiche Auswahl Sammtweſten, quadrillirt von dem kleinſten bis zu außergewöhnlich großem Muſter, von Balleidrier. Unter dem Namen Velours d'Utrecht hatte das Haus Dauchel Sohn der Aeltere in Amiens Stoffe ausgeſetzt, die aus Ziegenhaaren in Verbindung mit Seide beſtanden, für Meubles und Tapeten beſtimmt waren und einen eigenthümlichen Effect hervorbrachten.

Im Allgemeinen iſt nicht zu verkennen, daß die Franzoſen in den gemuſterten Stoffen eine Ueberlegenheit über alle ihre Mitbewerber behaupten. Die glatten Stoffe dagegen werden in England, Deutſchland und der Schweiz ebenſo gut und billig, theilweiſe billiger angefertigt.

Die Ausfuhr von Seidenſtoffen aus Frankreich hat ſich ſeit dem Jahre 1847 bedeutend gehoben, namentlich nach England und Nord-Amerika. Uebrigens iſt dieſe Zunahme zum Theil den politiſchen Zuſtänden des Landes beizumeſſen, denn der verminderte Verbrauch im Lande ſelbſt nöthigte die Fabrikanten um niedrige Preiſe loszuſchlagen oder ſelbſt nach dem Auslande zu conſigniren.

Digitized by Google

3. Bänder.

Auch in dieſem Artikel hatte ſich nur eine geringe Zahl von Fabrikanten an der Ausſtellung betheiligt. Darunter zeichneten ſich aus: Dutron und Collard & Comte aus Paris, Gebrüder Vignat & Comp. und Ballay aus St. Etienne (Loire), Gebrüder Grangier & Comp. aus St. Chamond (Loire). Letzterer hatte insbeſondere ſchöne Gazebänder mit ausgeſchnittenenen Zacken ausgeſtellt. Schöne glatte Taffibänder waren von Debary-Merian aus Guebwiller (Haut-Rhin), welcher dieſe Specialität aus der Schweiz zurückgebracht hat, wohin ſie ſich verpflanzt hatte. Peyret-Lacombe aus St. Etienne hatte Bänder ausgeſtellt mit ſchönen Sujets à la Jacquard gearbeitet.

Digitized by Google

II. Wollen-Industrie.

An der Ausstellung von Wolle hatten sich nur 11 Schafzüchter, meistens aus den Departements de l'Aisne und Seine-et-Marne betheiligt. Darunter zeichneten sich in Ersterem die Vließe und Wollen von Graur de Juvincourt und Monot-Leroy, im zweiten die von Durand, außerdem die von Godin dem Aelteren aus dem Departement Côte-d'Or und von Terrasson de Montleau aus St. Estèphe (Charente) aus.

Die Departements Aude, Calvados und Ain, die sonst hierin das Beste leisten, waren auffallenderweise gar nicht vertreten.

Bekanntlich bezieht Frankreich noch für 40 Millionen Francs Wolle aus dem Auslande; namentlich auch aus Deutschland. Die Bemühungen der Privaten wie der Regierung, die für den inneren Bedarf nöthige Ausdehnung und Veredlung der Schafzucht zu erreichen, waren bis jetzt von ebenso geringem Erfolg, als der 22 Procent betragende Eingangszoll auf rohe Wolle. Unter anderen Vorschlägen zur Erreichung dieses staatswirthschaftlichen Zweckes ist auch von einzelnen Producenten die Anforderung an die Regierung gestellt worden, die durch den Zoll auf fremde Wolle einkommenden Beträge theils zur Anlage von Musterzüchtereien in den verschiedenen Departements, theils zu Prämien für Schafzüchter zu verwenden. In wiefern die Regierung hierauf einzugehen geneigt ist, steht dahin.

1. Streich- und Kammgarn.

Da viele Fabrikanten beide Sorten spinnen, so mögen sie auch zusammen besprochen werden. Das Kammgarn kommt hauptsächlich in Betracht, weil Frankreich sich darin auszeichnet,

Digitized by Google

während das Streichgarn in allen gewöhnlichen Nummern eben so gut oder beſſer in Deutſchland geſponnen wird.

Im Ganzen beſitzt Frankreich 800,000 Spindeln für Wollengarn, wovon 280,000 auf das Departement du Nord kommen, nämlich 250,000 für Kammgarn, 30,000 für Streichgarn.

Eine Neuerung in dieſem Induſtriezweig iſt die Filature mixte de laine cardée et peignée für die Fabrikation der Napolitaines, ſchottiſchen Merinos u. ſ. w.

Die Ausſtellung war von ungefähr 24 Spinnern beſchickt, meiſt in Kammgarnen. Darunter ſind Folgende beſonders hervorzuheben: Fournival Sohn & Comp. aus Paris hatten Kammgarn von großer Regelmäßigkeit ausgeſtellt. Ebenſo Bruneau Vater & Sohn aus Réthel (Ardennes), die gleichzeitig Spinnmaſchinenbauer ſind und mithin einen doppelten Beweggrund haben, Vorzügliches zu leiſten; ihre Fabrik hat 12,000 Spindeln. Tranchart-Froment hatte Kammgarn zur Kette und Einſchlag ausgeſtellt und zwar bis zur Feinheit von Nro. 300. Die Fabrik zu La Neuville-Les-Wasigny (Ardennes), 1820 errichtet, hatte Anfangs 640, gegenwärtig aber 30,000 Spindeln, welche 800 Arbeiter beſchäftigen und täglich 1200 Kilogramme Garn erzeugen. Sentis Vater & Sohn aus Rheims (Marne) beſchäftigen in Streichgarn und Kammgarn 250 Arbeiter und verſpinnen jährlich 180,000 Kilogramme Wolle, wovon 130,000 Kilogramme exportirt werden, das Meiſte nach England. Seit der Februar-Revolution haben dieſe Fabrikanten Aſſociation mit ihren Arbeitern geſchloſſen. Croutelle Neffe aus Tontgivart (Marne) beſitzen eine der bedeutendſten Spinnereien Frankreichs; ſie verarbeitet alljährlich 200,000 Kilogramme Wolle zu den verſchiedenſten Nummern im Werthe von 1,200,000 bis 1,500,000 Francs, wovon ein Fünftel exportirt wird. Die Fabrik von Dobler & Sohn in Tenay (Ain) wurde 1822 gegründet mit 500 Spindeln, bis jetzt haben ſich dieſelben auf 7000 vermehrt. Auf den Abſatz für Lyoner Modeartikel angewieſen, ſpinnt ſie gleichzeitig ordinäre, mittlere und feine Kamm-

Digitized by Google

wolle für Shwals, Weſten, Taſchentücher u. ſ. w. Ihr Hauptgeſpinnſt iſt aber ſogenanntes Thibet, Mélange de la laine peignée et de la soie fantaisie, welches von 1826 bis 1846 bloß von dieſem Hauſe angefertigt ward.

2. Tuche.

Dieſer Induſtriezweig wird hauptſächlich betrieben in Sedan, Louviers und Elbeuf, und zwar meiſt für den inneren Bedarf; doch findet auch in unbedeutendem Umfange Export Statt. Sedan behauptet ſeinen Ruf in feinen, ſchwarzen, geglätteten und geköperten Tuchen, ſchwarzen und weißen Caſimiren u. ſ. w. Louviers liefert hauptſächlich das leichte, ganz feine Tuch, und im Appretiren haben ſeine Fabrikanten eine hohe Stufe erreicht. Elbeuf fabricirt außer gemuſterten Stoffen für Weſten und Beinkleider, Tuche von der gröbſten bis zur feinſten Gattung.

Auch von mehreren anderen Orten waren Tuche und Wollzeuge zur Ausſtellung gebracht worden. Von den Fabrikanten aus Sedan (Ardennes) ſind zuerſt hervorzuheben: Bertèche, Chernon & Comp. Die Ausſtellung dieſes Hauſes erwarb den Beifall aller Kenner. Es beſchäftigt 540 Arbeiter und liefert jährlich an 280,000 bis 300,000 Meter Tuch, Caſimir, Satins, Hoſen- und Weſtenſtoffe u. ſ. w., für die Summe von ungefähr 3 Millionen Francs. Außer dem Betrieb des Fabrikgeſchäfts haben die Herren Bertèche, Chernon & Comp. noch ein Haus in Paris für den Vertrieb der eignen, ſo wie der Fabrikate anderer franzöſiſchen Fabriken. In Wirklichkeit beläuft ſich die Summe aller Geſchäfte dieſer Firma ungefähr auf 8 Millionen Francs. Der Abſatz ins Ausland iſt nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Peru, Chili, Braſilien, Merico, Spanien, Rußland, ſelbſt England. In Tuchen beſitzt das Haus ſo zu ſagen das Monopol für die Lieferungen der Armee, und in Nouveautés ſcheint es das Höchſte erreicht zu haben. Ganz beſondere Erwähnung

Digitized by Google

verdient ein neues brevetirtes Erzeugniß, das Bertéche, Chernon & Comp. schon seit 1844 fabriciren und Bazeicles nennen. Es hat im Handel sehr günstige Aufnahme gefunden, und wird wegen des ermäßigten Preises, seiner Dicke und seiner Güte allen andern derselben Art vorgezogen. Große Quantitäten für Paletots werden sowohl im Auslande wie im Inlande verkauft.

Hierauf folgen Paul Bacot & Sohn. Ihre Hauptfabrikation besteht in Tuch, Casimir, Satins noirs, so wie Draps teints en pièces de diverses nuances und Nouveautés. Sie beschäftigen an 750 Arbeiter und der jährliche Verbrauch an Wolle beläuft sich auf 150,000 Kilogramme. Die Zahl der verfertigten Stücke von 1844 bis 1849 beträgt 14,296 Stück à 40 Metres im Werth von circa 9 Millionen Francs, wovon ein Drittel nach Amerika verschifft wurde.

Bei den Tuchen von L. Cunin-Gridaine Vater & Sohn war zu bedauern, daß die Auflage nicht mit mehr Sachkenntniß geschehen, da mehrere Farben einander beeinträchtigten. Dieses Haus fabricirt schwarze Tuche zum Preis von 9 Francs bis 32 Francs den Meter, Satins noirs zum Preis von 6 bis 13 Francs den Meter. Draps und Satins bleus, draps légers et soyeux in allen Nüançen für Damen, Westenstoffe, Nouveautés für Hosen und Paletots u. s. w.

Das Haus Antoine Rousselet & Sohn begann die Fabrikation 1823 mit 10 Arbeitern; gegenwärtig beschäftigt es deren 625 und zahlt im Durchschnitt für Taglohn und Salair jährlich 280,000 Francs. Der jährliche Verbrauch ist 60,000 Kilogramme entfettete Wolle, wovon 15,000 Kilogramme aus Deutschland bezogen werden. Sie fabriciren durchschnittlich 101,000 Meter Tuch, wovon 64 pCt. ins Ausland und 36 pCt. im Inland abgesetzt werden. Der Werth desselben beläuft sich auf 700,000 Francs. Ihre dießjährige Ausstellung übertrifft die aller anderen an Ausdehnung und Mannigfaltigkeit; es sind nicht weniger denn 33 Stück, die alle zu den gut gearbeiteten gehören.

Leroy & Sohn, Roulin & Comp. aus Sedan haben

ein Haus in Rio de Janeiro errichtet, um die Bedürfnisse dieser Gegend besser kennen zu lernen. Dieß hat sie zu einer eigenthümlichen Fabrikation veranlaßt, wodurch sie reüssiren. Ein gleiches System wurde von ihnen befolgt zu Valparaiso, Lima und Neu-York, wo sie Etablissements und Comptoirs errichteten. Im vorigen Jahre, wo der sonstige Umsatz fast Null war, haben sie an 200,000 Francs Exportprämien, resp. Rückzölle, bezogen. Der jährliche Umsatz beläuft sich auf fast 2 Millionen.

Von sonstigen Sedaner Tuchfabrikanten sind noch zu erwähnen Parret, dem Frankreich hauptsächlich die Einführung der Walkmaschinen verdankt; ferner A. Renard, Gebrüder Barcot, de Montagnac.

Von den Tuchfabrikanten in Louviers (Eure) sind hervorzuheben Jourdain & Sohn. Es liefern dieselben hauptsächlich Luxusartikel so wie mittlere Sorten. Die neuesten Stoffe sind unter dem Namen Edredons (Eiderdunen) für Paletots ausgestellt, von schöner Fabrikation, geschmeidig, leicht und warm.

Chennevière Delphis fabricirt mehr die wohlfeileren Sorten, die indessen einen sehr schönen Appret zeigten. Raphael Renault fabricirt in gleicher Richtung, und gleiches Gelingen in dessen Streben ist nicht zu verkennen. Fernere Aussteller sind Gebrüder Darmet & Comp., Poitevin & Sohn, Louis Marçel und Houel. Die Preise von den Fabrikaten des Letzteren variiren von 6 Francs 50 Cent. bis 25 à 30 Francs.

Elbeuf (Seine-inférieure) zeichnet sich besonders aus durch große Mannigfaltigkeit in der Fabrikation. Hauptsächlich sind die ausgestellten Artikel Flanelles, Tissus-Jacquart und Nouveautés. Zwei Häuser haben auch Rheimser Artikel ausgestellt, nämlich Westenstoffe, indessen ist der Versuch nicht ganz gelungen.

An der Spitze stehen in Elbeuf die beiden Häuser Chauvreulr und Chefdrud. Sie liefern Draps et Nouveautés, jaspé à fleurs pour pantalons, Edredons pour paletots, Satins doubles, Poudre de Californe (eine sehr schöne Mélange, die dem Goldsand ähnlich ist) u. s. w. Ferner sind zu erwähnen

Digitized by Google

die Fabrikate von Chenevière, als: Draps et Nouveautés, Edredons, Draps chinés et Robes, Draps pour voitures, Zéphir rayé. Außerdem ſind anzuführen Flavigny, Dumor der Aeltere, Levaistre der Aeltere & Legris, A. Delarue, Trouzé, Flamand & Gavoiſey.

Außer den Fabrikanten der drei Hauptorte für Tuchfabrikation, Sedan, Louviers und Elbeuf, bleiben nur wenige hervorzuheben. Die beſten Ausſteller des Departements Aude waren Rouſtic, Sompairac und Mouiſſe, des Departements Calvados: Lenormand und Juhel-Desmares. Letzterer hatte Castors bronzes zu dem ſehr billigen Preis von 10 Francs 50 Centimes per Meter ausgeſtellt; ferner Cuir-laine bleu zu 10 Francs und Bronze d'or zu 8 Francs 75 Centimes.

Ferner ſind zu erwähnen die Leiſtungen von Randoing in Abbeville (Somme), Vernazobre der Jüngere & Comp. zu Bédarieux (Hérault), Morin & Comp. zu Dieu-le-fit (Drôme), Hazard Vater & Sohn in Orleans (Loiret), Debuchy in Lille und Debuchy Wittwe in Tourcoing (Nord). Endlich Briche-Vanbavinchove in St. Omer (Pas de Calais), die ſehr billige ordinäre Tuche zum Gebrauch der arbeitenden Klaſſen ausgeſtellt hatten, unter Andern blaues Tuch zu 1 Francs 40 Centimes per Meter, 0,66 Meter breit; ferner zu 2 Francs 40 Centimes und 3 Francs per Meter, in der Breite von 1,32 Meter. Dieſe Fabrik verarbeitet an inländiſcher Wolle gegen 30 bis 40,000 Kilogramme.

So ſehr auch die Fabriken von Sedan, Louviers und Elbeuf in Frankreich gerühmt werden, ſo darf man doch behaupten, daß unſere Fabriken zu Düren, Aachen, Lennep, Brünn und andern Städten, nicht allein in Anſehung der Qualität der Tuche völlig eben ſo viel oder noch mehr leiſten, ſondern auch billiger verkaufen.

Digitized by Google

III. Leinen-Industrie.

Vergleicht man die jetzige Leinen-Industrie Frankreichs mit dem Zustand, in dem sie sich noch vor 15 Jahren befand, so wird man erstaunen über den raschen Umschwung, den ein Gewerbszweig in so kurzer Zeit erlitten hat, dessen Verhältnisse sich innerhalb mehrerer Jahrhunderte kaum verändert hatten. Es sind nicht mehr die Mütter der Familien mit ihren Töchtern, die, um die Zeit mit nützlicher Beschäftigung auszufüllen, das Rad drehen und den Faden ziehen. Jetzt hat die Industrie ihren Sitz in großartigen Fabrikanlagen, Maschinen ersetzen die Handarbeit und ihre Bedienung nimmt meist nur Mädchen und Kinder in Anspruch. Leider ist deren Beschäftigung des Staubs und Wasserdunstes halber weder angenehm noch gesund und dabei in den meisten Gegenden der Lohn ziemlich kärglich.

Durch die in England ausgebildete Maschinenspinnerei, welche zwischen 1820 und 1830 in Schottland schon in bedeutender Ausdehnung betrieben wurde, nahm die Einfuhr von Maschinengarn in Frankreich in so rasch wachsendem Verhältniß zu, daß die immer mehr gedrückte, in nichts vervollkommnete Handspinnerei zum großen Theil, besonders für mittleres Gespinnst, gänzlicher Vernichtung entgegenzugehen schien. Um diesem vorzubeugen führte man 1842 einen Eingangszoll von 14 bis 24 Francs per 100 Kilogramme ein. Durch diesen Zollschutz wurde das Kapital angezogen, überall dachte man an die Errichtung von mechanischen Spinnereien. Von Seiten der Société d'encouragement wurde ein einfacher, aber scharfsinniger Arbeiter, Namens Decoster, nach England gesandt, um die Flachsspinnmaschinen zu studiren, dem er auch in solchem Maaße zu entsprechen verstand, daß er nach seiner Rückkunft sogleich eine

Digitized by Google

Maſchinenwerkſtätte zu deren Bau errichtete, aus der bis jetzt die meiſten und beſten der in Frankreich aufgeſtellten Maſchinen dieſer Gattung hervorgegangen ſind. So ſah ſich die Handſpinnerei für mittleres Geſpinnſt im Inland einem Kampfe ausgeſetzt, bei dem ſie unterliegen mußte.

Zu dem Betrieb der mechaniſchen Spinnerei fehlte es indeſſen noch an hinreichender Erfahrung. Manche hatten auch Anlagen unternommen, die ſie gar nicht zur Vollendung bringen konnten, und im Allgemeinen war man noch nicht im Reinen über die Natur des Flachſes, welcher ſich vorzüglich zur mechaniſchen Spinnerei eigne. So vermochte man weder mit England noch mit Belgien, das unterdeſſen auch Maſchinenſpinnereien errichtet hatte, die durch beſſeren Flachs im Vortheil waren, die Concurrenz zu beſtehen. Zur Sicherſtellung der Exiſtenz der angelegten Spinnereien mußte der Eingangszoll erhöht werden auf 16 reſp. 70 Francs die 100 Kilogramme; doch auch dieß genügte nicht, und man ließ daher eine abermalige Erhöhung bis zu 165 Francs die 100 Kilogramme für feine Nummern eintreten.

Auf gewebtes Leinen wurde ein ähnlicher hoher Zoll gelegt. Deſſen ungeachtet iſt die Lage der Maſchinenweberei nicht beneidenswerth, weil ſie nicht durch die inländiſche Flachskultur und geeignete Vorbereitung genügend unterſtützt wird. Nur das Nord-Departement und die Umgegend von Valenciennes ſind dem Fortſchritte Belgiens gefolgt, während man anderwärts, namentlich in der Picardie, in Artois und in der Normandie immer noch ältere Verfahren befolgt, daher man die mechaniſchen Spinnereien noch nicht mit gutem Flachs zu verſorgen im Stande iſt. Der Eingang an Flachs belief ſich 1847 auf den Werth von 17 Millionen Francs, und man erwartet noch ein größeres Steigen. Es hat ſich daher, dieß zu verhindern, in dem Departement Finistère unter den Auſpicien des Conseil général eine Geſellſchaft gebildet, welche durch Vervollkommnung der inländiſchen Flachskultur und deren weitere Verbreitung, die Urſache der zunehmenden Einfuhr beſeitigen will. Ihre Beſtrebungen ſollen Erfolg

Digitized by Google

verſprechen, und finden auch in anderen Departements Nachahmung. Folgende Notiz wird nicht unintereſſant ſein. Ein Landmann, unweit Abbeville, Namens Dumont, erhielt von gewöhnlichem Samen einen Hanf von außerordentlicher Höhe, die Stengel erreichten 12 Fuß und darüber, und waren von ungewöhnlicher Schönheit. Das Verfahren des Herrn Dumont iſt in dem Verſuchsgarten des naturhiſtoriſchen Muſeums wiederholt worden und hat auch hier ein ähnliches Reſultat gegeben. Dieſe außerordentliche Entwickelung beruht auf der Anwendung der Poudrette des noyers, die vor Herrn Dumont noch Niemand für Flachs oder Hanfkultur angewendet hat.

Die Zahl der Flachsſpinnmaſchinen in Frankreich ſoll ſich gegenwärtig auf 103 und die Zahl der Spindeln auf 250,000 belaufen, nach anderen Angaben wäre ſie niedriger. Rechnet man für jede Spindel einſchließlich der nöthigen Vorbereitungs-Maſchinen 300 Francs Kapitalanlage, ſo ergibt ſich die feſtliegende Summe von 75,000,000 Francs.

Als Beweis, wozu es auch die Handſpinnerei durch große Uebung und bei gutem Material zu bringen vermag, möge ſchließlich folgende Mittheilung dienen. Zu Thielt in Belgien fand vor Kurzem eine Herausforderung zwiſchen zwei Handſpinnerinnen zu einem Wettkampfe Statt, welche von ihnen Beiden am meiſten in einem Tage während 14 Stunden zu ſpinnen vermöchte. Die Eine, Namens Regina Brevier, ſpann in dieſer Friſt 8200 Metres (circa 25,200 Fuß) Nr. 40 Kette, die Andere, Namens Amalie Berthé, 8800 Metres Nr. 16 (circa 27,000 Fuß) Einſchlag Leinengarn.

1. Garne aus Flachs und Hanf.

Aus den nördlichen Departements waren vorzügliche Proben von Flachs-, Werg- und Hanfgeſpinnſten zur Ausſtellung eingeſandt. Beſonders zeichneten ſich aus die Fabrikate folgender Ausſteller: Die Gebrüder Scrive in Lille (Nord) ſind

Digitized by Google

Beſitzer einer der erſten Flachs- und Werg-Spinnereien Frankreichs und berühmt durch die Qualität ihrer Garne. Sie beſchäftigen in ihrer Fabrik 550 Arbeiter und produciren für 500,000 Francs. Mahieu-Delangre in Armentières (Nord), die mittelſt Dampfkraft von 60 Pferden 6328 Spindeln zum Spinnen und 652 zum Vorbereiten in Thätigkeit ſetzen, erzeugen gewöhnlich von Nr. 12 bis 120 im Werth von 870,000 Francs jährlich. Sie verarbeiten es meiſt ſelbſt in ihrer mechaniſchen Weberei. Die Fäden ſind glänzend und dem Produkt der Handarbeit ſehr ähnlich; ſie zeichnen ſich beſonders durch große Zähigkeit und Gleichmäßigkeit aus. Unter den ausgeſtellten Proben befand ſich beſonders ſchönes Nr. 200. — Die Spinnerei von Cohin & Comp. in Rollepotles-Frévent (Pas de Calais), 1834 gegründet, iſt jetzt eine der anſehnlichſten in Frankreich. Sie hat 10,330 Spindeln im Betrieb, die alljährlich 1,200,000 Kilogramme Flachs zu Nr. 6 bis 120 verſpinnen, im Werth von 2,500,000 Francs. Die Zahl der beſchäftigten Arbeiter beträgt 550. Alles Garn wird in den eigenen Webereien verarbeitet.

Baldelierre Sohn & Comp. in St. Pierre-les-Calais (Pas de Calais), deren Spinnerei erſt im März 1845 in Gang kam, beſchäftigen 450 Arbeiter bei 3500 Spindeln; 2500 davon verſpinnen auf 17 Bänken Flachs bei heißem Waſſer, die übrigen 1000 verſpinnen Werg trocken. Der Bedarf an rohem Flachs, welcher aus Rußland, Belgien und dem Norden von Frankreich bezogen wird, beläuft ſich alljährlich auf 660,000 Kilogramme, an Werg auf 525,000 Kilogramme, wovon 325,000 Kilogramme beim Hecheln des rohen Flachſes abfallen und 200,000 Kilogramme aus Rußland und anderen franzöſiſchen Spinnereien kommen. In Folge der Anlage dieſer Spinnerei hat die Flachskultur in den Kantonen Calais, Andres, Guiner ꝛc. ſich bedeutend gehoben. Die Garne, welche die Fabrik zur Ausſtellung geſandt hat, ſind Nr. 16 bis 30 und zeigen große Regelmäßigkeit, Gleichheit und Geſchmeidigkeit.

Bocquet & Comp. in Ailly-ſur-Somme (Somme) verſpinnen außer Flachs und Werg auch Hanf in den Nr. 2 bis 30

Digitized by Google

(Anglais), alles trocken geſponnen. Ungeachtet dieſe Spinnerei erſt ſeit 5 Jahren beſteht, ſo wird ſie doch in Rückſicht auf die vorzügliche Qualität ihrer Geſpinnſte zu den erſten gerechnet; ihre Garne ſind geſchätzt und geſucht von den benachbarten Webern, die grobes Leinen und Segeltuch daraus verfertigen.

Die Flachs- und Wergſpinnerei von Fauquet-Lemaitre in Pont-Audemer (Eure) iſt eine Erweiterung der großen Spinnerei in Baumwolle, welche daſſelbe Haus betreibt. Die ausgeſtellten Muſter beweiſen ihre Erfahrung und Uebung in dieſem Fache.

Auch die bereits erwähnte Société Linière zu Landerneau (Finistère) hatte Leinengarn zur Ausſtellung gebracht. Es wird verſichert, daß die Adminiſtration dieſer Geſellſchaft aus Leuten von ausgebreiteten Kenntniſſen beſtehe, die gründlich die Urſachen des ſchlechten Erfolgs und des Ruins ſo vieler Leinen-Spinnereien ſtudirt hätten, und die ernſtlich bemüht wären die Fehler, die aus Unkenntniß, Unerfahrenheit und Ungeſchicklichkeit hervorgegangen ſeien, zu vermeiden, namentlich allen Aufwand für Luxusbauten und Luxusmaſchinen, die einen großen Theil des Gewinnſtes unnützer Weiſe in Zinſen aufzehren. Die ausgeſtellten Muſter ſprachen deutlich für die Wahrheit dieſer Mittheilung. — Butruille in Douai (Nord) ſetzt durch eine Dampfmaſchine von 14 Pferdekräfte 1400 Spindeln in Thätigkeit, welche mit Hilfe von 84 Arbeitern jährlich 150,000 Kilogramme Garn liefern in den Nummern 16 bis 35. Dieſe Spinnerei war eine der erſten Frankreichs. Herr Butruille hat mit Hartnäckigkeit die Verbeſſerung eines Syſtems verfolgt, den Flachs in ſeiner ganzen Länge, ohne Anwendung von heißem Waſſer zu verſpinnen. Die ausgeſtellten Proben Nr. 12 bis 35 ließen zwar ein ſehr ſchönes Geſpinnſt erkennen, ob es aber, wie der Ausſteller behauptet, dem der Handſpinnerei an Dauerhaftigkeit durchaus nicht nachſtehe, konnte natürlich in der Ausſtellung nicht mit Sicherheit beurtheilt werden.

Das ausgeſtellte Garn von Hopwood, Boſſon & Comp. in Boulogne beſteht in Leinen aus den Nummern 22, 25, 30 und 40, und Garn aus Werg Nr. 8 bis 20. Mit Ausnahme

Digitized by Google

von Nr. 30 bis 40 ſind alle übrigen Nummern trocken geſponnen. Das Werggarn Nr. 3 trocken geſponnen, verwebt als Einſchlag mit Nr. 8 als Kette gibt ein ſolides Packleinen und findet vielen Verbrauch. Nr. 8 Einſchlag und Kette findet als Sackleinen Verwendung. Dieſe beiden Sorten Leinen beſchäftigen eine große Anzahl Weber im Departement de la Somme. Die Gewebe aus höheren Nummern von 8 bis 25, ſelbſt 28 werden theils in den Handel gebracht, theils an die Adminiſtrationen von Spitälern und der Armee abgeſetzt. Das Leinen von Nr. 30 kann mit Vortheil zu Werkführertuch (Draps de maître) verbraucht werden. Die Nr. 40 und 50 geben ein Gewebe ganz geeignet zu Leinen für Mannshemden. Das Etabliſſement, ſeit 1837 gegründet, hat jetzt 8200 Spindeln im Betrieb.

Die beſten der noch ferner ausgeſtellten Geſpinnſte aus Flachs und Hanf rührten von Lainé-Laroche & M. Richard zu Angers (Maine-et-Loire), Gebrüder Cherot in Nantes, (Loire inférieure), Dupaſſeur in Gerville (Seine-inférieure), Bétillard Vater & Sohn in Pontlieur (Sarthe), La Société anonyme de la filature d'Amiens (Somme), Decoſter in Paris, Richard in Angers (Maine-et-Loire) her. Die fils de lin d'étoupe von Duthuit aus Barentin (Seine-inférieure) waren zu 40 Francs per 50 Gebinde Nr. 8 angeſetzt. Schließlich iſt hervorzuheben das vorzügliche Spitzengarn von Wittwe Savreux in Paris. Folgende Preiſe waren beigefügt:

No.	1 ½	Kil.	zu	Fr.	5000.	No.	11 ½	Kil.	zu	Fr.	168.
„	2	„	„	„	2400.	„	12	„	„	„	144.
„	2	„	„	„	1400.	„	13	„	„	„	128.
„	4	„	„	„	880.	„	14	„	„	„	112.
„	5	„	„	„	480.	„	15	„	„	„	104.
„	6	„	„	„	384.	„	16	„	„	„	96.
„	7	„	„	„	300.	„	17	„	„	„	88.
„	8	„	„	„	264.	„	18	„	„	„	80.
„	9	„	„	„	224.	„	19	„	„	„	72.
„	10	„	„	„	192.	„	20	„	„	„	64.

Digitized by Google

2. Leinwand.

Die Leinweberei, welche zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts in Frankreich in so großer Ausdehnung betrieben wurde, daß der Hauptort St. Quentin im Departement de l'Aisne alljährlich für 12 bis 13 Millionen Linons, Batiste u. s. w. ausführte, hat seit 15 Jahren eine völlige Umgestaltung erlitten. Damals wurde jene großartige Weberei auf dem Lande von Handwebern betrieben, und zwar meist in der Weise, daß sie das Garn von Kaufleuten in der Stadt zum Verweben erhielten und für das fertige Gewebe den Weberlohn in Empfang nahmen.

Was diesem Verhältniß den Todesstoß versetzte, war die Napoleonische Continentalsperre, wo keine Batiste mehr nach England ein- und durchgeführt werden durften, weil Frankreich keine englische Waaren zuließ. Die nächste Folge hiervon war, daß die Leinwandweber in Frankreich zur Baumwolleweberei übergehen mußten. Als aber später die Continentalsperre aufgehoben wurde, und in der Baumwolleweberei Maschinenstühle eingeführt wurden, konnten die Weber nicht zur Batistweberei zurückkehren, weil während der Continentalsperre England diesen Exporthandel an sich gebracht hatte. — Aber auch den in der Leinwandweberei beschäftigt gebliebenen Handwebern ist zum Theil die Arbeit entzogen und auf Maschinenstühle übertragen worden, so daß ihnen nur noch das Weben der feinen Leinwand und Damaste überlassen ist und zwar zu einem sehr herabgedrückten Arbeitslohn.

Unter den Ausstellern von Leinengeweben nennen wir zuerst die Gebrüder Scrive & Danset in Marquette Les-Lille (Nord). Diese Industriellen, wovon der bloße Name schon eine Empfehlung ist, betreiben die Leinwandweberei in ausgedehntem Umfange. In einem Etablissement zu Marquette sind an 140 Arbeiter beschäftigt und 50 Métiers à préparations werden durch Dampf getrieben. Ein anderes zu Halluin dient zum Betrieb der Handdamastweberei. Ferner beschäftigen dieselben auch noch

Digitized by Google

eine große Anzahl Stühle auf dem Lande. Die Erzeugniſſe ſind von ſehr regelmäßiger Fabrikation; ihre Leinwand iſt geſucht und ihre Damaſte zeichnen ſich durch glänzende vollendete Deſſins aus. Die Garne liefert ihre große, ſchon erwähnte, Spinnerei in Lille. Hierbei einige Preiſe der ausgeſtellten Artikel: Serviettes damassées zu 20 bis 25 Francs das Dutzend; Nappe damassée, 2,10 Meter, 5 Francs 50 Cent bis 6 Francs 50 Cent. per Meter; Damas et Matelas, 1,45 Meter, zu 2 Francs per Meter; Linge oeil de perdrix 5/8 1 Francs 15 Cent. per Meter; Serviettes, 0,90 Meter, zu 12 Francs 50 Cent. per Dutzend; Serviettes satinées, Kette Baumwolle, Einſchlag Leinen, zu 9 Francs 75 Cent. per Dutzend; Linges unis à liteaux, 62 und 77 Centimeter zu 7 Francs 75 Cent. und 65 und 80 Centimeter zu 8 Francs 80 Cent. per Dutzend; Imitation d'Irlande, 0,70 Meter zu 1 Francs 10 Cent. und 0,77 Meter zu 1 Francs 60 Cent. per Meter; Services damassés, 0,90 Meter, zu 15 Francs 75 Cent. per Dutzend.

Mahieu-Delangre aus Armentières (Nord) beſchäftigen mit Weberei ungefähr 1000 Arbeiter, die jährlich an 10,000 Stück Leinen von 100 Meter liefern, im Werthe von 1,000,000 Francs. Grenier aus Armentières (Nord), der als Gerbergeſelle zu Lille ſeine Laufbahn begann, beſchäftigt gegenwärtig mit der Leinenweberei mehr als 1000 auf dem Lande wohnende Arbeiter, die er ſelbſt während der Kriſis des vorigen Jahres in Thätigkeit erhielt. Die Gewebe des Herrn Grenier ſind ſehr geſucht, ſowohl wegen der guten Qualität als des billigen Preiſes. Während des letzten Jahres hat derſelbe in den Handel geliefert 13,438 Stück Leinen im Werth von 1,230,000 Francs. Unter dem ausgeſtellten Leinen befand ſich welches von 2 Meter Breite.

Cohin & Comp. in Paris haben mit ihrer großen Spinnerei in Rollepot-les-Frevent eine Weberei verbunden, worin ſie an 60 Arbeiter beſchäftigen; ferner haben ſie Webereien zu Abbeville (Somme), zu Connéré, zu Dolon und zu Breil (Sarthe).

Die Webereien an dieſen drei letzten Orten beſchäftigen außer

Digitized by Google

1000 Webern auch noch 2500 bis 3000 Handſpinnerinnen. Die ausgeſtellten Leinen, beſtimmt für die Adminiſtration des Kriegs, der Marine und der Hospitäler, ſind ihrer vortrefflichen Fabrikation wegen bemerkenswerth. Die feinen Leinen, beſtimmt die bisher von Belgien und Irland eingehenden zu erſetzen, ſind von der Fabrik zu Frevent. Das Ziel dürfte nicht mehr ſehr fern liegen, wenn die gewöhnliche Fabrikation den ausgeſtellten Muſtern entſpricht. Auch die ſchon erwähnte Société Linière zu Landerneaux (Finistère) hatte verſchiedene Sorten Leinen von vortrefflicher Fabrikation aus eigenem Geſpinnſt ausgeſtellt. Von Butruille in Douai (Nord) waren ebenfalls mehrere Sorten Leinen von Garn aus ſeiner eigenen Spinnerei zur Ausſtellung geſandt. Ausgezeichnet waren ferner die Leiſtungen von Bance in Mortagne (Orne). Ein Stück Leinwand von 8 Meter (25 Fuß Breite) für Landſchaftmalerei erregte allgemeines Staunen und bei Vielen Zweifel, ob die Breite aus einem Ganzen beſtehen könnte, und ob ſie nicht zuſammengeſetzt ſei. Dieſen Zweifel beſeitigt indeß der Bericht des Jury des Departements de l'Orne; weder in Frankreich, noch im Auslande ward bis jetzt ein Gewebe in ſolcher Breite hergeſtellt. Ferner waren zur Ausſtellung gebracht von Caſſe in Lille (Nord) Tafelleinen und Servietten, ganz Leinen zu 24 Sous den Meter; Servietten 42 Francs das Dutzend; Damaſt-Gedecke von 12 Servietten und 2 Tiſchtüchern von 1,90 Meter breit, 2,50 Meter lang, zu 49 Francs, und von 2,30 Meter breit, 3 Meter lang zu 90 Francs; ſodann Theeſervietten zu 5 Francs per Dutzend und Toiles de flandre $^2/_3$ zu 29 Sous per Meter. In Damaſt-Leinen zeichneten ſich außerdem aus Begué aus Tau (Basses-Pyrénées) und Auloy & Millerand aus Mareigny (Sâone-et-Loire). Beine & Creſſon in Paris hatten Säcke ohne Naht, Hanfſchläuche und Teppiche ausgeſtellt. Die Preiſe der Leinwand von Mary zu Eſſuiles Saint Rimault (Oise) betrugen 5 Francs 50 Cent. bis 9 Francs 75 Cent. per Meter. Martin in Bulles (Oise) hatte Toile demi Hollande, 1 Meter breit, zu 4 Francs 50 Cent. bis

Digitized by Google

12 Francs den Meter ausgeſtellt. Von den übrigen Ausſtellern ſind hervorzuheben: Lemaitre-Demeestère zu Halluin (Nord), Rouſſeau Vater & Sohn in Fresnay ſur Sarthe (Sarthe), Gebrüder Thérot in Nantes (Loire-inférieure), Joubert, Bonnaire in Angers (Maine-et-Loire).

Schließlich möge hier noch Platz finden, was dem Berichterſtatter über die ſeit drei Jahren von Seiten des Marine-Miniſteriums angeſtellten und fortgeſetzten Verſuche mit Flachsleinen zur Anwendung für die Segelſchiffahrt zur Kenntniß gekommen iſt. Es ſoll nämlich daraus hervorgehen, daß die Anſicht, als ſei nur Hanfleinen wegen ſeiner Stärke und Zähigkeit für Segel verwendbar, auf einem Vorurtheile beruhe. Ein dreijähriger Gebrauch von Segeln aus Flachsleinen beweiſe, daß demſelben die nöthige Stärke nicht mangele, und dabei habe es den Vortheil, daß es leichter gehandhabt werden könne.

Digitized by Google

IV. Baumwollen-Induſtrie.

1. Garn.

Die Baumwollſpinnerei in Frankreich kann in folgender Weiſe aufgefaßt werden: Lille und das Nord-Departement überhaupt liefert die Geſpinnſte für feinere Artikel als Tülle, Spitzen und Fantaſiegewebe. Rouen ſpinnt hauptſächlich geringere Nummern für Indiennes und die ſogenannte Rouenerie. Der Elſaß liefert dagegen die Garne für die mittleren Stoffe wie Kattune, Meubleszeuge, Calicots, Cretonne, Madapolam.

Da Niemand beſſer über die Fortſchritte der inländiſchen Induſtrie zu urtheilen im Stande iſt als die einzelnen Departemental-Jury's, indem ſich Alles unter ihren Augen geſtaltet und denſelben nicht leicht entgeht, was hemmend oder ſtörend einwirkt, ſo mögen folgende Notizen aus dem Berichte des Jury des Nord-Departements folgen.

Die Stadt Lille kann als die Wiege der Induſtrie der Baumwollſpinnerei, insbeſondere für Tüll betrachtet werden, wovon frühere Ausſtellungen die bedeutenden Fortſchritte dargethan haben. Das Departemental-Jury ſtellte 1844 feſt, daß die Nr. 200 bis 210 ſchon zu den couranten einer gewiſſen Anzahl von Etabliſſements gehörten. Dieſes Reſultat iſt aber ſeitdem weit überſchritten und zwar nicht bloß durch einige außergewöhnliche, ſondern durch beinahe alle Spinnereien.

Die von mehreren Spinnern, namentlich von den Herren Vantroyen & Mullet zur Begutachtung vorgelegten Erzeugniſſe beweiſen, daß Frankreich in Hinſicht auf Vollkommenheit der Arbeit in nichts mehr die Engländer zu beneiden habe. Die Tüllfabriken, die Webereien von Tarare und von St. Quentin können ſich jetzt in franzöſiſchen Spinnereien verſchaffen, was ſie

Digitized by Google

bedürfen, ſei es in einfachem, ſei es in gezwirntem Garn. Außer der unermüdlichen Thätigkeit der betreffenden Induſtriellen ſind es die beträchtlichen Auslagen, welche ſie gemacht haben, um den alten Maſchinen neue vervollkommnete zu ſubſtituiren, welche zu ſo glücklichen Reſultaten führten. Der hohe Schutzzoll auf die Einfuhr fremder Garne und das Vertrauen der Induſtriellen auf Fortdauer deſſelben, haben übrigens auch ihren Theil daran.

Ueber die Wichtigkeit der verſchiedenen Vervollkommnungen in der Baumwollſpinnerei ſind die Anſichten unter den Spinnern getheilt. Ein großer Theil behauptet ſeit Arkwright und Crompton ſei nichts Weſentliches hinzugekommen, nur die Einführung der Banc à broches compresseur könne als ein Fortſchritt gelten. Wird dieſe Anſicht von anderer Seite nicht beſtritten, ſo lange es ſich vom Verſpinnen feiner Baumwolle zu hohen Nummern handle, ſo könne ſie doch nicht mehr beim Verſpinnen von ordinärer Baumwolle zu niedrigen Nummern (16 bis 35) aus denen gleichfalls Fäden von großer Gleichheit ohne Schlingen und Knöpfe erlangt werden ſollen, als richtig gelten. Für dieſe Fabrikation, die hauptſächlich in der Normandie betrieben wird, zeigten vielmehr die neuen Bänke von 650 bis 700 Spindeln große Erſparniß und diejenigen Fabrikanten, die in Berückſichtigung der Geldmittel noch keine Anſchaffung hätten machen können, ſähen ſich genöthigt, mit ſehr geringem Gewinne zu arbeiten und den Arbeitslohn aufs Aeußerſte zu reduciren.

Die Baumwollſpinnerei war auf der Ausſtellung hauptſächlich durch die Departements Nord, Seine-inférieure und Haut-Rhin vertreten.

Von den einzelnen Ausſtellern ſind folgende hervorzuheben, und zwar zuerſt aus dem Nord-Departement. Courmont zu Wazemmes beſchäftigt 105 Arbeiter bei 5000 Spindeln. Sein Geſpinnſt dient mit gutem Erfolge zu der ſchwierigen Fabrikation der einfachen Kette. Die ſchon erwähnten Vantroyen & Mullet zu Lille beſchäftigen 320 Arbeiter an 88 Bänken und fabriciren für 600,000 Francs Twiſte. Ihre Fabrikation beſteht

hauptſächlich in gezwirnter Baumwolle für Tülle und Spitzen und in ſehr verſchiedenen Geſpinnſten für Fantaſie-Artikel. Die ausgeſtellten Garne waren von Nr. 200 bis 425 metriſch, gezwirnt Garn von Nr. 136 bis 425, dann anderes für Fantaſie-Gewebe bis Nr. 400 metriſch. Die Schönheit der Geſpinnſte war unübertrefflich. Es ſchien als ob Nr. 425, die höchſte von da, mit Leichtigkeit erhalten worden ſei, und daß man mithin noch höhere Nummern ſpinnen könne. Em. Blot zu Douai hat 450 Arbeiter und 17,000 Spindeln. Ed. Cox & Comp. zu Fives 300 Arbeiter und 14,000 Spindeln, J. Thiriez & Comp. in Esquermes 200 Arbeiter und 11,000 Spindeln. Motte-Baſſut & Comp. in Rubair hat dagegen nur 384 Arbeiter bei 88 Métiers automates mit 44,000 Spindeln, Alles in einem Gebäude. Es iſt dieß die bedeutenſte Spinnerei in Frankreich, und zugleich eine derjenigen, welche die engliſche Methode zuerſt eingeführt haben.

Von Rouener Induſtriellen iſt hervorzuheben Léveillé, welcher die holländiſchen Färbapparate in Frankreich eingeführt, und ſie noch weiter vervollkommnet haben ſoll, ſo daß ſeine Farben viel lebhafter, reiner, dauerhafter und dabei wohlfeiler ſind, als bei dem alten Verfahren. Zetter-Teſſier aus Saint Die (Vosges) betreiben Baumwollſpinnerei, Weberei und Färberei. Die Fabrik ward 1800 gegründet und war die erſte in den Vogeſen; doch iſt Herr Zetter erſt ſeit 1821 in deren Beſitz. Auch jetzt noch iſt ſie die einzige in dortiger Gegend, welche Färberei mit der Weberei vereinigt. Dieſelbe beſchäftigte 1847 200 Familien und verarbeitete an 30,000 Kilogramme Baumwollen-, Leinen-, Wollengarn und Seide. Das Färben der Baumwolle in allen Schattirungen geſchieht in der Fabrik ſelbſt, das Spulen des gefärbten Garns jedoch außerhalb derſelben. Zurückgeliefert in die Fabrik erhält es die nöthige weitere Behandlung und wird alsdann wieder an Weber außerhalb der Fabrik zum Verweben abgegeben, in der Fabrik aber vollendet und appretirt. Die in der Ausſtellung befindlichen Stücke Sia-

Digitized by Google

moises, Guinguan mouchoirs zeigten egales Gewebe und ſchönen Appret.

Geſpinnſte aus Baumwolle von Elſäſſer Fabriken waren ferner ausgeſtellt von Herzog zu Logelbach in den Nr. 60 bis 350; Schumberger & Hofer in Ribeauville in den Nr. 50 bis 120; Heinrich Hofer aus Kayſerberg, Kette von Nr. 40 bis 80. M. Risler Sohn & Comp. in Cernay beſitzen einen Epurateur (Reinigungsmaſchine), von Andreas Köchlin & Comp. in Mülhauſen verfertigt, und hatten, um deren Wirkſamkeit zu zeigen, neben den Geſpinnſten auch ſehr ſchöne Proben von gereinigten Vließen und Bändern ausgeſtellt. Fauquet-Lemaître aus Bolbec (Seine-inférieure) hatte ſchöne Twiſte zu folgenden Preiſen ausgeſtellt: Preis per Kilogramme Nr. 4. 1 Franc 63 Cent., Nr. 6. 1 Franc 70 Cent., Nr. 12. 2 Francs 20 Cent. Nr. 15. 2 Francs 25 Cent., Nr. 20. 2 Francs 30 Cent. Nr. 30. 2 Francs 60 Cent.; ferner Kette Nr. 18. 2 Francs 30 Cent., Nr. 20. 2 Francs 30 Cent., Nr. 22. 2 Francs 30 Cent., Nr. 26. 2 Francs 60 Cent., Nr. 28. 2 Francs 80 Cent. Ferner von Galizel in Malannay (Seine-inférieure) glatte Lichtdochte zu 3 Francs 80 Cent. per Kilogramme. Von den übrigen Ausſtellern ſind noch rühmlichſt zu erwähnen: Bertrand-Girard, Delamare-Debouteville in Rouen (Seine-inférieure), Breſſon und Hartmann & Sohn aus Paris und Andere.

2. Zeuge.

Da der größte Theil der Baumwollgewebe bedruckt zur Ausſtellung kam, ſo werden ſie hauptſächlich in der betreffenden Abtheilung beſprochen. Es wird am Platze ſein einige Bemerkungen über die Lage der hierbei beſchäftigten Arbeiter aufzunehmen.

Die Lage der Weber und Drucker in Kattunen, Indiennes und Rouenerie iſt eine ſehr ſchlimme und das Elend unter den Handwebern in der Landſchaft Caux, ſowie im Elſaß ſehr groß.

Digitized by Google

Die Maſchinenweberei ſetzt nicht allein ihren Taglohn herunter, ſondern nimmt ihnen die Arbeit faſt völlig weg. Vor ungefähr 10 Jahren beſchäftigte ein einziger Fabrikant in Weſſerling im Elſaß 1450 Handwebſtühle, 1844 hatte er nur noch 900 und jetzt iſt die Zahl auf 680 geſchwunden und eine weitere Verminderung wird nicht ausbleiben. Die Flachsſpinnerei und Leinen-Weberei war früher die Hauptinduſtrie in dem Arondiſſement Aisne, ſie wurde aber hier wie faſt überall zu Grunde gerichtet durch die großen mechaniſchen Spinnereien und Webereien. Die außer Brod geſetzten Arbeiter warfen ſich auf die Weberei von Calicos und Rouenerie. Als Beſitzer von Stühlen erhielten ſie von Kaufleuten aus Rouen durch die Vermittelung von Commiſſionären Baumwollgarn für Kette und Einſchlag; war das Stück fertig, ſo wurde es zurückgegeben. Der Weber erhielt ſeinen Arbeitslohn vom Commiſſionär unter Zurückbehaltung eines Theils für allenfallſigen Irrthum oder Fehler, und zugleich wieder neues Garn. In dem einzigen Canton Valmont wurden auf dieſe Weiſe beſchäftigt 5000 Tisserands, 2500 Trameurs ou Trameuses, 2500 Bobineurs et Ourdisseurs, zuſammen 10,000 Perſonen. Ein guter Arbeiter konnte täglich 2 Francs verdienen und andere im Verhältniß, und war dieß für eine Arbeit auf dem Lande ein guter Arbeitslohn. Seit ſieben bis acht Jahren hat ſich dieſes Verhältniß völlig verändert. Durch die mit großem Kapital errichteten mechaniſchen Webſtühle in dem Weichbild von Rouen wurde den unglücklichen Handwebern der größte Theil der Arbeit, der ihnen Exiſtenz verſchaffte, entzogen; die Calico's werden auf mechaniſchen Webſtühlen, deren zwei nur ein Mädchen zur Ueberwachung erfordern, gewoben, und für die Handarbeit bleibt nichts weiter als einige gemuſterte und ſehr wenige glatte Rouenerie. Von den 5000 Stühlen ſind jetzt nur noch 2500 im Gang. Ein gleiches Verhältniß findet im ganzen Arondiſſement von Goelot und von Dieppe Statt. Aus einem Bericht an die Nationalverſammlung, erſtattet von einer Unterſuchungs-Commiſſion für den Canton Valmont, geht hervor, daß der Lohn der Weber für Articles de fantaisie per Stück zu 180 Meter von 1,20 Meter

Digitized by Google

Breite 24 bis 34 Francs beträgt; bei Taſchentüchern 18 bis 26 Francs, gewöhnliche Baumwollzeuge von 80 Centimeter Breite nur 5 Centimes per Meter. Im Durchſchnitt bedarf der Arbeiter vier Wochen um ein Stück Rouenerie anzufertigen; er kann alſo nur 8 bis 9 Francs per Woche verdienen, wovon noch 3 bis 3½ Francs für das Spulen abzurechnen ſind. Die Weber der gewöhnlichen glatten Stoffe verdienen nur 40 bis 50 Centimes den Tag; daß ein Arbeiter davon nicht leben kann, insbeſondere wenn er Familie hat, iſt klar. Jene Commiſſion nimmt an, daß der einzelne Arbeiter 260 Francs, mit Familie 545 Francs jährlich bedürfe.

Vor Beſprechung der ausgeſtellten Gegenſtände mag hier noch des Bleichapparates von Gaudry in Rouen Erwähnung geſchehen, welcher eine Verbeſſerung des Syſtems der Amerikaner Wright & Freemann ſein ſoll. Er wird ſowohl für Baumwolle als Leinen angewandt. Anſtatt wie bisher zwei oder drei Laugen von 24 Stunden und des ſchwefelſauren Bades bedarf es dabei nur noch eine einzige Lauge von hoher Temperatur. Mit dem neuen Apparat behandelt man 400 Stück auf einmal, gleichviel ob Elſäſſer- oder Rouener-Gewebe, Mouſſeline oder Madapolam. Das nämliche Verfahren auf Leinengarn angewandt, ſoll das Bleichen ſchon in 14 Tagen vollenden und die Stärke des Fadens nicht beeinträchtigen.

Unter den ausgeſtellten Baumwollgeweben zeichneten ſich vor Allem die Vorhängſtoffe in Mouſſelines aus, und darunter beſonders die Fabrik von Daudville in St. Quentin (Aisne). Dieſe Fabrik 1789 errichtet, beſchäftigte damals eine große Anzahl Spinner und Weber mit der Anfertigung von Leinen und Batiſt. Bis zu 1804 war jedoch die Fabrikation bis auf die Hälfte der Geſchäfte herabgeſunken und beſchloß man daher auf einen andern Zweig der Weberei, nämlich die Baumwollweberei überzugehen, die gerade zu dieſer Zeit in Frankreich mehr in Aufnahme kam. Als nun 1806 die Continentalſperre gegen England eintrat und keine engliſchen Stoffe mehr eingeführt werden durften, ſo fertigte man in dieſer Zeit des Mangels Percales, Mousselines, Jaconnas unis et façonnés, Guinguans und vieles Andere aus Baum-

Digitized by Google

wolle. Seit 1824 fing man an durchwirkte Muſſeline zu Vorhängen zu fertigen. Anfangs nur mit kleinen Bouquets auf Handſtühlen, ſpäter, ſeit 1827, mit Jacquard-Stühlen. Einige Jahre nachher fertigte Herr Daudville noch einen andern Artikel Galons brochés en relief in verſchiedenen Farben als Bordüre für die Vorhänge, welches Verfahren er ſich brevetiren ließ, und ging dann über zur Fabrikation der Mousselines brochées en relief, genannt Double maillon. Von 1838 bis 1841 laſtete auf der Baumwollweberei und namentlich auf der Weberei der Muſſeline ein harter Druck in Folge der Ueberproduktion und des daraus entſtandenen Schleuderns. Ein neuer von Herrn Daudville verfertigter Artikel Mousseline à jour, Guipure genannt, den er ſich ebenfalls brevetiren ließ, brachte neues Leben in die Fabrik. In die Ausſtellung 1844 lieferte er mehrere Rideaux encadrés de bordures, und er war der Erſte, der ſie in ſo großer Breite lieferte. Als Beweis, wie ſehr es ihm durch Vervollkommnung der Fabrikation gelungen, ſo Vorzügliches zu liefern und zugleich billige Preiſe zu ſtellen, hatte er eine große Mannigfaltigkeit von Gegenſtänden zur dießjährigen Ausſtellung geſandt, unter Andern: Une Mousseline brochée extra fine (dessin cascade) en 2,200 de compte, während man bisher nicht über 13 bis 1400 hinaus konnte; ferner un Rideau fleur, ayant le mat de la broderie, und ein anderer in Gaze, eine Gruppe Kinder darſtellend, welcher ſeines Reliefs, des Effects der Zeichnung und deren Reinheit halber bemerkenswerth war; endlich un Store avec bouquets au centre, worin ſich alle Arten der Fabrikation vereinigt fanden, als der Effect von Gaze, Mousseline fondue, broché simple, double, en relief et en guipure. Die Preiſe waren von 45 Centimes bis zu 1 Francs 50 Cent. der Meter notirt. Fernere Ausſteller in Vorhängſtoffen waren: Lehoult & Comp. in St. Quentin, Fion Sohn in Tarare (Rhône) Eſtragnat Sohn der Aeltere ebendaſelbſt. Die geſtickten Vorhänge von Lucy-Sédillot & Comp. in Paris waren von 5 Francs bis 16 Francs notirt.

Digitized by Google

V. Gewebe verſchiedener Art.

1. Bedruckte Stoffe.

Hierin war eine reiche Auswahl ausgeſtellt und zeichneten ſich beſonders die Fabrikanten von Mülhauſen: Gebrüder Köchlin, Blech, Steinbach & Mantz, Schlumberger & Comp., Thierry Mieg & Comp. darin aus.

Was die Muſter betrifft, ſo ſind dieſelben je nach dem Geſchmack der Länder, für welche die Waare beſtimmt iſt, ſo verſchieden, daß ſich hierüber nichts Allgemeines ſagen läßt. Neben den einfachſten, ſogenannten Rouleau-Muſtern ſieht man welche mit abgeſetzten Blumen, andere in feinem Cachemir-Geſchmack, noch andere ganz baroque, die nur für einzelne Conſumationen beſtimmt ſind. Die Stoffe, welche zum Drucken verwendet werden, ſind vorzüglich Indiennes, Jaconas, Barèges, Organdie, Mousselines laines, Cachemire d'écosse (ein croiſirter Wollenſtoff) u. ſ. w. Die Preiſe ſind ungefähr folgende: Percal oder Indienne 1 Francs per Meter, 90 Centimeter breit; Jaconas 1 Francs 45 bis 50 Cent. per Meter, 90 Centimeter breit; Organdie 1 Francs 80 bis 90 Cent. per Meter, 90 Centimeter breit; Mousseline laine chaine cotton rouleau 1 Francs 10 Cent. per Meter, 62 bis 65 Centimeter breit, Mousseline laine pure 1 Francs 80 Cent. bis 2 Francs per Meter, Mousseline laine à réservé 2 Francs 25 bis 50 Cent. per Meter, dieſelben in Cachemire-Muſtern 3 Francs bis 3 Francs 25 Cent. per Meter, dieſelben Muſter auf Cachemire d'écosse 3 Francs 25 à 50 Cent., Barège satiné à travers 3 Francs 25 bis 50 Cent. per Meter. Hartmann & Sohn in Thann (Haut-Rhin) und Gebrüder Blech, ſowie Napoleon König aus Sainte Marie-aux-Mines (Haut-Rhin) hatten ausgeſtellt halbſeidene Tücher

Digitized by Google

0,90 Meter groß zu 24 Francs per Dutzend, croiſirte Stoffe für Amerika 0,70 Meter breit zu 70 Cent. per Meter, Jaconas satinés pour robes 0,78 bis 0,85 Meter breit zu 90 bis 95 Cent. das Dutzend, Jaconas nicht ſatinirt 75 bis 80 Cent. per Meter. Grolleau & Deville aus Paris glatten Barège zu 13 bis 14 Sous, ſatinirten Barège zu 18 bis 20 Sous per Meter; Druck-Rouleau 25 bis 40 Cent., 5 couleurs 1 Francs bis 1 Francs 25 Cent. per Meter. Morin aus Paris $^5/_8$ Valencias croisées zu 3 Francs 25 bis 50 Cent. per Meter, Barège quadr. zu 1 Francs 50 Cent. und Barège satiné zu 2 Francs per Meter. Dreyfuß aus Paris, Echarpès und Kleider Gazesa tinée 0,65 Meter zu 1 Francs 75 Cent.; Fantaſieſtoffe geſtreift und quadr. Wolle mit Seide von 2 bis 3 Francs, Foulard filoselle von 1 Francs 55 bis 60 Cent. Foulard quadr. von 1 Francs 65 bis 75 Cent., und Cachemire d'écosse façonné quadr. von 2 Francs 25 bis 50 Cent. per Meter. Cordier & Kaindler aus Paris hatten geliefert ſchöne gedruckte Möbel und Kleiderſtoffe; Labruſſe in St. Germain-en-Laye bei Paris ſchöne gedruckte Châles und Echarpès; unter denſelben beſonders eine Sorte in croiſirt gepreßtem Stoff, wobei die Farben ſchön hervortreten. Ferner waren ausgeſtellt bedruckte Wollenſtoffe von Cléram-bault & Lecomte in Alençon (Orne) und Dauphinot-Pérard in Isle-ſur-Snippes (Marne).

Aus Rouen (Seine-inférieure) zeichneten ſich folgende Fabrikanten hauptſächlich aus: Keittinger der Indiennes zu 50 bis 52 Cent. per Meter und ſolche in grüne zu 2 bis 3 Cent. höher, für den Export nach Algier beſtimmt, ausgeſtellt hatte. Gebrüder Hazard, Indiennes mit kleinen Muſtern 0,65 Meter breit zu 55 bis 60 Cent. und 0,70 Meter breit zu 80 Cent. den Meter. Allais quadr. baumwollene Taſchentücher 0,33 Meter groß zu 75 Cent. das Dutzend, 0,58 Meter groß zu 2 Francs 60 Cent. das Dutzend, 0,65 Meter groß zu 3 Francs das Dutzend, 0,70 Meter groß zu 5 Francs 50 Cent. bis 6 Francs das Dutzend. Charles Bluet hatte ausgeſtellt Toile du Nord,

Digitized by Google

Baumwolle mit Seide 0,65 Meter breit zu 1 Francs 10 Cent. und klein quadr. zu 1 Fr. 60 Cent. den Meter; Barbet, Indiennes, 70 Centimeter breit von 65 bis 70 Cent., sowie Halsbinden in schönen Muſtern, 7 Stück zu 6 Francs. L. Auber Sohn, Tissus chinés, Wolle mit Baumwolle, 0,62 Meter breit zu 20 Sous den Meter; Croisé satiné in doppelter Breite 1 Franc 50 bis 60 Cent. den Meter; von Lepicard quadr. baumwollene Zeuge in 4/4 zu 1 Francs 20 bis 30 Cent. den Meter; Chatain Sohn der Aeltere, Ecossais und geſtreifte Stoffe zu 20 Sous den Meter. Endlich Tricots, baumwollene und wollene mit Baumwolle gemiſchte Stoffe 0,75 bis 0,80 Meter breit zu 80 bis 85 Cent. den Meter. Aus Roubair (Nord) ſind als Ausſteller in baumwollenen, wollenen und ſeidenen Geweben hervorzuheben: Descat-Crouzet, Lagache, Wibaux-Florin, Gebrüder Delfoſſe.

2. Spitzen und Blonden.

Die berühmteſten Spitzen Frankreichs ſind die von Valenciennes; ſie waren aber in der Ausſtellung nicht vertreten. Die Ausgeſtellten ſtammten meiſtens von Pariſer Häuſern, ſowie aus dem Departement Calvados. Bemerkenswerth ſind die Fabrikate von Lefebure in Bayeux (Calvados). Dieſe Fabrik gehört zu den bedeutendſten im Spitzenfache und das von ihr zur Ausſtellung geſandte Bettübertuch (Dessus de lit) zu 10,000 Francs erregte große Bewunderung. Pagny aus Bayeux (Calvados), deſſen Fabrik erſt während der letzten franzöſiſchen Revolution, um März 1848, aus Anlaß der allgemeinen Arbeitsloſigkeit errichtet wurde, hatte ausgeſtellt: Shawls, Halbſhawls, Echarpes und Volants in Spitzen, alle von ausgewähltem Geſchmack, Bordure und Rivière von vollendeter Arbeit. Es konnte auch nicht der kleinſte Mangel an irgend einem Stück entdeckt werden. Gebrüder Aubry aus Mirecourt (Vosges) beſtreben ſich die Brüſſeler Erzeugniſſe unter dem Namen Fleurs d'appli-

Digitized by Google

cation de Bruxelles, dites d'Angleterre, in Frankreich zu fertigen. Sie vindicirten ihrem Fabrikate die Vorzüge, daß es vollkommen weiß aus den Händen der Arbeiterinnen komme, während das Brüſſeler Fabrikat noch durch Bleiweiß gezogen werden müſſe und dadurch ungeſund werde und in mephitiſcher Luft ſich ſchwärze; ferner daß ſie es zu wohlfeileren Preiſen in den Handel lieferten. Ob dieſe Vorzüge wirklich begründet ſind, konnte um ſo weniger in der Ausſtellung beurtheilt werden, als nicht einmal die Preiſe angegeben waren. Ein Spitzenſhawl wurde zu 1200 Francs verkauft. Violard zu Courſeulles (Calvados) und Paris hat ſeine Fabrikation mehrfach nach der wechſelnden Mode umgeſtalten müſſen. Zur Zeit der Ausſtellung 1834 waren die Blonden, die er damals fertigen ließ, ſchon in Ungunſt, was ihn veranlaßte, Dentelles de laine et de cachemire einzuliefern. Um indeſſen doch die Fabrikation in Dentelles de fil et Dentelles noires in Gunſt zu bringen, ſowie auch in Dentelles de soie, begrenzte er die Deſſins mit Gold und Silberfäden. Auch dieß hatte nicht den erwünſchten Erfolg, denn 1838 nahm er ein Erfindungs- und Einführungs-Patent für die Fabrikation der Fleurs d'application de Bruxelles plates et pointues, unter dem Namen d'application française, womit er die Ausſtellung von 1839 beſchickte. Später hat Herr Violard ſogar Arbeiterinnen von Brüſſel kommen laſſen. Die ausgeſtellten Artikel, worunter auch Points d'Alençon und Guipure ſich befanden, bezeugen reges Streben nach höchſter Vollendung. Gebrüder Lecornu & Comp. in Gonneville-ſur-Merville (Calvados) hatten Demi-Châles zur Ausſtellung geſandt im Preis von 300 Francs. Es beſchäftigen dieſelben an 1500 Arbeiterinnen; beinahe alle ihre Erzeugniſſe gehen ins Ausland. Von den übrigen Ausſtellern in Spitzen und Blonden ſind zu erwähnen d'Ocagne in Paris, Dognin Sohn in Lyon (Rhône). — Der Spitzenfabrikation thut der Schmuggelhandel viel Eintrag.

Digitized by Google

3. Shawls.

Dieſelben können in drei Klaſſen eingetheilt werden: Pariſer, Lyoner und Nimes Shawls. Es hatten ſich bei der dießjährigen Ausſtellung folgende Pariſer Fabrikanten erſten Ranges betheiligt, die ſich wegen des ungleichen Lichtes in dem Lokal dahin vereinigten, die von ihnen einzunehmenden Plätze durch das Loos beſtimmen zu laſſen, nämlich: Deneirouze, Boisglavy & Comp., M. Gauſſen & Pouzadour, Duché der Aeltere & Comp., Arnoult, Chambellan & Comp., Champion Fortier, Hebert, Biétry & Sohn, Rourtier & Comp., Hauſſen, Fargeton & Comp., Fouquet der Aeltere, Jourdan, Gebrüder Boas, Debras, Gérard, Geoffroy & Chanel und Andere.

Die meiſten dieſer Fabrikanten laſſen ihre Shawls in der feinſten Wolle anfertigen und die Muſter ſind größtentheils durch geſchmackvolle Zuſammenſtellung der Farben jenen der indiſchen Shawls vorzuziehen. Die außerordentliche Geſchicklichkeit der Deſſinateurs wird in der Folge die Nachahmung der Muſter indiſcher Shawls völlig entbehrlich machen. Der Geſchmack der zur Ausſtellung gebrachten Shawls unterſcheidet ſich im Weſentlichen nicht von dem in letzterer Zeit angenommenen, denn dieſelben zarten Farbenzuſammenſtellungen ſind beibehalten, etwas friſcher als jene vor drei Jahren unter der Benennung Nouveau coloris durch das Haus Gebrüder Lion aufgebrachten, wodurch denn auch dieſer Genre für die Folge gewiß eine allgemeinere Anerkennung finden wird.

Die beliebteren viereckigen Sorten, außer jenen mit reich gewirkten Palmenborduren, ſind ſolche mit ſchöner, ziemlich großer Palmenzeichnung durchaus im Grunde. Die doppelten oder vielmehr langen Shawls ſind durchgängig in ſo reichen Muſtern, daß von der Grundfarbe kaum etwas ſichtbar bleibt, ferner gibt es auch durchaus gewirkte, ſogenannte 4 Faces, bei welchen

Digitized by Google

daſſelbe Muſter im Grund auf vier verſchiedenen Farben angebracht iſt. Rourtier & Comp. und Gebrüder Lion hatten einzelne in chineſiſchem Geſchmack gehaltene Shawls ausgeſtellt; ſolche ſind mit Gold und Silber gemiſcht, jedoch nur in Rußland gangbar. Von einer Sorte langer Shawls, die ſeit mehreren Jahren bereits unter dem Namen Triſaçes bekannt iſt, waren dieſesmal welche von Junot und von Gérard zur Ausſtellung gebracht. Sie haben den Vortheil auf dreierlei Weiſe getragen werden zu können, nämlich glatt im Grunde mit Gallerie, ſodann breite Palmenbordure und endlich Palmenbordure mit Gallerie. Deneirouze, Boisglavy & Comp. und Duché der Aeltere & Comp. hatten einzelne Exemplare viereckiger ſchmal und breit geſtreifter Tücher ausgeſtellt, ganz auf indiſche Art angefertigt, bei denen die Fäden auf der hintern Seite des Shawls alle zuſammenhängen; dieſe Shawls in reiner Cachemirwolle ſind natürlich außerordentlich dauerhaft, die Anfertigung erfordert aber auch einen bedeutenden Zeitaufwand und bewirkt eine enorme Preiserhöhung, ſo daß nur geringer Abſatz zu erzielen iſt.

Gewirkte Mantelets und Echarpes werden nur noch von einigen Fabrikanten angefertigt.

Die Lyoner Shawls ſind hauptſächlich für den allgemeinen Gebrauch berechnet. Obgleich ſie den Pariſer Shawls in der Feinheit des Stoffes bei Weitem nachſtehen, werden ſie doch in ſo reichen Muſtern ausgeführt, ihr Anſehen iſt ſo vortheilhaft und der Preis ſo billig, daß dieß den Verkauf ſehr erleichtert.

Durch vorzügliche Leiſtungen vertreten, waren insbeſondere Grillet der Aeltere & Comp. und G. Peillon & Comp.; welche Letzteren auch gedruckte Shawls ausgeſtellt hatten.

Von Nimes bezieht man meiſt ganz billige Sorten, nur ausnahmsweiſe werden reiche, brillante Shawls dort angefertigt. Für Deutſchland iſt dieſes Fabrikat, beſonders in gewirkten Tüchern, durch die Wiener Erzeugniſſe vollkommen erſetzt, die in der Güte des Stoffs jenen bei Weitem vorzuziehen

Digitized by Google

ſind. Die Muſter ſind ohnedieß ja nur Nachahmung der beſſeren Sorten.

Folgende Fabrikanten aus Nimes hatten ſchöne Muſter-Shawls zur Ausſtellung eingeſandt: Curnier & Comp., Conſtant Vater und Sohn, Colondre & Ducros, Devèze Sohn & Comp., Prade-Foule. Einige derſelben verfertigen ganz einfache Sorten Tücher, im Grund mit kleinen abgeſetzten Palmen gewirkt, welche hauptſächlich fürs Innere von Frankreich beſtimmt ſind. Gedruckte Shawls werden auch in Nimes angefertigt, insbeſondere von Ponge Sohn & Murret und Gas-Beyrun & Comp.

4. Weſtenſtoffe.

Hierin zeichneten ſich aus die Fabrikate von Jourdain-Deſontaine in Fourcoing (Nord). Unter den ausgeſtellten 36 Stück Tissus, Coutils unis et façonnés en fil et coton et pur fil, welche ſämmtlich eine gute Fabrikation hinſichtlich Dichtheit und Gleichheit zeigten, machte ſich ein Gewebe unter der Bezeichnung Coutils unis dites Satin et prunelles blancs et écrus, durch Feinheit und Appret beſonders bemerkbar. Es wurde verſichert, daß dieſer Stoff häufige Anwendung finde anſtatt des Satin, der bisher von England bezogen wurde. Der Preis variirt von 1 bis 3 Francs der Meter. Die Fabrik liefert jährlich durchſchnittlich 3000 Stück Coutils, von denen 2000 exportirt werden. Der Taglohn der Weber iſt 1 Franc 75 Cent. bis 2 Francs 50 Cent., je nach der Fähigkeit des Arbeiters. Croco in Paris hatte ausgeſtellt ſchöne Piqués und Valencias von 7 bis 8 Francs, ſowie Cachemires brochés zu 12, 14 und 18 Francs per Meter. Unter den ausgeſtellten Tissus unis et façonnés fanden beſonders die Valencias unis et façonnés große Beachtung, weil dieſer Artikel bisher nur in England in höchſter Vollkommenheit gefertigt und in Frankreich eingeführt wurde. Wie ſehr ſich auch die erſten franzöſiſchen Fabrikanten bemühten,

Digitized by Google

den engliſchen den Rang ſtreitig zu machen, ſo konnten ſie doch die Färbung und den Appret der engliſchen Fabrikate nicht erreichen. Bei der Ausſtellung 1844 bezeichnete das Jury zum erſten Mal ein Stück Valencias unter den von Croco ausgeſtellten als gelungen und zwei Jahre ſpäter erklärte der Handelsminiſter, daß Frankreich jetzt nicht nur mit England in dieſem Artikel concurriren könne, ſondern daß aus England ſogar Beſtellungen einliefen. Ein anderer Artikel, welcher ſeit zwei Jahren von Croco in gleicher Vollkommenheit gefertigt wird, iſt das Tissu piqué uni et façonné pour gilet, von welchem die engliſchen Fabrikanten kauften, um es zu kopiren.

Wie das Elſaß den Handel in gedruckten Mousselines de laine beherrſcht, ſo behauptet Paris den Vorzug in dem Artikel Gilet de haute nouveauté. Die von Pagès-Baligot ausgeſtellten Valencias, Velours de laines, Cachemires chaine-coton, fabriqués deux piéces à la fois dürften wegen ihres hohen Preiſes mehr Käufer in London als in Paris finden.

Von G. Heß (gebürtig aus Würtemberg) waren ſchöne Weſtenſtoffe in ähnlichem Geſchmacke zur Ausſtellung gebracht.

Rheims (Marne) das einen hohen Rang in der Fabrikation der verſchiedenſten Artikel behauptet, zeichnet ſich auch in Piqués et hautes nouveautés en Gilets laine et soie aus. Beſonders ſind die Fabrikate von Buffet-Périn, Patriau, Fortel Larbre & Comp. hervorzuheben. Auch unter den Fabrikaten von Rouen befanden ſich viele Weſtenſtoffe, hauptſächlich geſtreifte zu 30 bis 40 Sous, Jacquard's zu 3 Francs bis 3 Francs 25 Cent. per Meter, in der Breite von 62 bis 65 Centimeter.

Digitized by Google

5. Strumpfwirkerwaaren.

Dieſer Induſtriezweig iſt in Frankreich von großer Bedeutung, umſomehr als der Rundwebſtuhl (Métier circulaire) auch für eine Art von Zeugweberei benutzt wird. In der Ausſtellung waren deren viele in Thätigkeit, die mit außerordentlicher Leichtigkeit arbeiteten; das Gewebe war ſehr dicht und egal, und ſollen mit einem Stuhl in zwölf Stunden 50 Meter bei einem Durchmeſſer von Einem Meter gefertigt werden können. Der Preis eines ſolches Stuhles war zu 1200 Francs angeſetzt. Das Fach war etwa durch 25 Ausſteller vertreten und das Fabrikat zeigte große Sorgfalt ohne beſonders Bemerkbares zu bieten. Nur unter den von Douin aus Troyes ausgeſtellten Bonnets, Tricots und Cullottes en coton befand ſich eine Sorte Bonnets zu 1 Franc 75 Cent., die als äußerſt wohlfeil gelten konnte; andere Sorten ſtiegen bis zu 7 Francs das Dutzend. Um dieſe billigen Preiſe ſtellen zu können, hat Herr Douin eine eigene Spinnerei angelegt und die Stühle durch Waſſerkraft in Betrieb gebracht, ſo daß jetzt ein Mädchen ſechs Stühle im Gang erhalten kann, wobei es täglich 1 Franc 25 Cent. bis 1 Franc 50 Cent. verdient. Quinquarlet-Dupont aus Troyes hatte Kamiſole ausgeſtellt, die er nach einem neuen Syſtem fabricirt, ſo daß ſie immer gehörig an den Körper anſchließen und ſelbſt von Damen unter dem anſchließendſten Kleide getragen werden können. Boulais in Falaiſe (Calvados) iſt einer der bedeutendſten Fabrikanten in dieſem Fache; es werden in ſeiner Fabrik wöchentlich 20 bis 30,000 Kilogramme Baumwollengarn verarbeitet und damit 8 bis 10,000 Perſonen beſchäftigt, Männer, Frauen und Kinder; Kinder von acht bis zwölf Jahren können täglich 30 bis 40 Cent. verdienen. Die Fabrik, die vor 70 bis 80 Jahren gegründet wurde, war 1830 bis 1835 in eine Lage gekommen, wo ſie auf dem Punkte ſtand einzugehen, hob ſich indeß wieder durch Anwendung

Digitized by Google

der Métiers circulaires zu einer Anſtalt erſten Ranges mit dem doppelten Erfolg, einerſeits den Arbeitern genügenden Arbeitslohn verſchaffen, und andererſeits den Verbrauchern die Artikel billiger und beſſer liefern zu können. Herrn Boulais haben überhaupt die Rundwebſtühle weſentliche Verbeſſerungen zu verdanken, namentlich in dem Syſtem Métier à platine. Die großen Vortheile, welcher dieſer verbeſſerte Stuhl bietet, beſtehen darin, daß man damit jede Gattung von Gewebe herſtellen kann. Die in der Ausſtellung befindliche große Mannigfaltigkeit konnte als Zeugniß dafür gelten. Strümpfe und Socken waren von guter Fabrikation und großer Geſchmeidigkeit. Der Verkauf hiervon ſoll ſich ſeit drei Jahren vervierfacht haben.

6. Fußteppiche und Decken.

Vor Allem zeichneten ſich hierin die Teppiche vom Hauſe Sallandrouze in Paris aus. Beſondere Berückſichtigung verdienten beſonders diejenigen, welche in dem Salon des Präſidenten der Ausſtellung aufgehängt waren; außer ihrer Feinheit und wunderſchönen Farbenzuſammenſtellung war auch ihre Größe bemerkenswerth, denn einer derſelben hatte 30 Fuß Länge und 26 Fuß Breite. Die Teppichfabrik von Réquillart, Rouſſel & Chocquell in Tourcoing (Nord) wurde 1825 gegründet; 1827 waren erſt 12 Stühle im Gang, und jetzt beläuft ſich deren Zahl auf nahe 140, die über 600 Perſonen beſchäftigen. Ungeachtet des hohen Eingangszolles auf rohe Wolle, die ſie zum Theil aus England, Holland und Deutſchland beziehen, haben dieſelben es durch die Vervollkommnung der Maſchinen und die innere Einrichtung dahin gebracht, daß ſie die dieſen Ländern abgeborgte Wolle als Fabrikat wieder zuſenden. Unter den ausgeſtellten Gegenſtänden erregte große Bewunderung une belle Portière durch harmoniſche Verſchmelzung der Schattirungen und leichte Haltung; ferner un Tapis à paons und un Tapis à fleurs, welcher letztere wegen des Reichthums an ausgeſtreuten Blumen in

Digitized by Google

voller Farbenpracht Jardin d'hiver benannt ist. Aber auch die übrigen Gegenstände zeigten guten Geschmack. Barbaza & Comp. in Belloy-sur-Somme (Somme) gründeten 1843 eine Teppichfabrik und schon 1845 wurde ihnen bei der Ausstellung zu Amiens die goldene Medaille erster Klasse zuerkannt. 300 Personen werden darin beschäftigt für den Betrieb von 120 Stühlen zur Anfertigung von Tapis et moquettes fines pour meubles, wozu alljährlich an 30,000 Kilogramme Wolle in verschiedenen Qualitäten verarbeitet werden; der Werth belief sich 1847 auf 500,000 Francs. In der Ausstellung zeichneten sich ihre Moquettes, die meist 5 bis 6 Farben enthalten, durch guten Geschmack, Weichheit des Farbentons, Zartheit der Umrisse und solide Fabrikation aus. Daß von ihnen nicht besonders für die Ausstellung gearbeitet wurde, um bloß Prachtstücke zu zeigen, dafür dürfte sprechen, daß sie auch einen Teppich von zwei Meter lang, drei Meter breit aus einem Stück und zwar aus Abfällen gefertigt mitgesandt hatten, um damit auch ihre Fabrikation in ordinärem Stoffe zu zeigen. Die Herren Barbaza & Comp. verdienen außerdem große Anerkennung für die Sorgfalt, die sie für ihre Arbeiter an den Tag legen, und die Bestrebungen, dieselben physisch und geistig zu heben. Sie haben für 120 Kinder neben der Fabrik eine Schule angelegt, einen Turnplatz eingerichtet, veranstalten kleine Feste u. s. w.

Unter den übrigen Ausstellern von Teppichen und ähnlichen Geweben sind hervorzuheben Trotry-Latouche in Paris, Gebrüder Flaissier in Nimes (Gard), Daudville in St. Quentin (Aisne), Mohler in Obernay (Bas-Rhin), Chassaigne in Aubusson (Creuse). Gebrüder Laroque & Jaquement in Bordeaux hatten Strickwolle, Fußteppiche, Decken und rohes Schafleder ausgestellt, die unstreitig zu den besseren der Ausstellung gehörten. Es beschäftigt dieses Haus unausgesetzt jährlich 250 Arbeiter, Männer, Frauen und Kinder, verbraucht alljährlich 60,000 Kilogramme Streichwolle, 24,000 Kilogramme von Schaffellen, woraus gesponnen werden 35,000

Digitized by Google

Kilogramme Kammgarn zum Stricken, 30,000 Kilogramme Streichgarn für Teppiche und Decken. Die Summe der jährlichen Geschäfte beläuft sich zwischen 7 bis 800,000 Francs. Die Fabrikation der Decken ist sehr verschieden, sowohl in Größe als Qualität; der größte Theil bleibt im Lande, das Uebrige wird exportirt. Mit dem Lederhandel beschäftigen sie sich nur deßhalb, um die Wolle von den Schaffellen zu erhalten; die Letzteren liefern sie an die Sämischgerberei von Niort. Das Haus ist eines der ältesten, schon 1780 gegründet, und das bedeutendste in diesem Fache im mittägigen Frankreich, was es hauptsächlich dem Ineinandergreifen der verschiedenen Fabrikationszweige verdankt.

Stehelin & Schönauer in Bitschwiller (Haut-Rhin) hatten Zeuge ausgestellt, die mit Beihilfe der Mechanik gefilzt waren. Trotz aller mit der Einführung dieses Industriezweiges in Frankreich verknüpften Hindernisse haben die Herren Stehelin & Schönauer demselben dennoch einen gesicherten Stand zu verschaffen gewußt durch die verschiedenartigste Verwendung. Unter den ausgestellten Gegenständen waren besonders Fußteppiche und Möbelstoffe, welche durch ihren Farbenreichthum Aufmerksamkeit erregten, sowie gefärbte und appretirte Tücher, und weiße Tücher zum Gebrauch in Spinnereien, Ueberzüge für Polirwalzen, Filztuch für Klavierhämmer, für Krankenbetten, zum Einsaugen von Feuchtigkeit u. s. w. Ferner dicker Filz von Haaren zum Ueberkleiden der Dampfkessel, sowie Filze zur Fußbekleidung.

Digitized by Google

VI. Wachstuch.

Dieſer Induſtriezweig, welcher in Deutſchland auf einer in ſich geſicherten Grundlage ruht, hat im Verlauf eines Decenniums eine ſo hohe Stufe der Ausbildung erreicht, daß er bereits in das Gebiet der Kunſt hineinragt. Wachstuch iſt ein Luxusartikel geworden, und um in dieſem Fabrikationszweige vorwärts zu kommen iſt jetzt ein gebildeter Kunſtgeſchmack erforderlich. Die beſte Anregung zur Entwickelung eines Induſtriezweiges iſt der Begehr des Produkts, und wiederum vermehrt die Vervollkommnung den Begehr; ſo wirken beide wechſelſeitig fördernd auf einander. Nur bedeutender Abſatz geſtattet Ausgaben für Vervollkommnung der Anlage und für Anfertigung neuer Formen in geſchmackvollen Deſſins und künſtleriſcher Zuſammenſtellung in Farbe und Lichteffect. Was daher zu noch höherer Entwickelung dieſes Induſtriezweiges vor allem Noth thut, iſt der Schutz des geiſtigen Eigenthums gegen Nachdruck von Muſtern, damit der Compoſiteur, Deſſinateur und ausführende Fabrikant Entſchädigung für die aufgewandte Mühe, Koſten und Scharfſinn finden können. Daß Prohibitivzölle allein nicht im Stande ſind einen Induſtriezweig auf hohe Stufe zu heben, dafür liefert die Wachstuchfabrikation in Frankreich den beſten Beleg. Denn gerade Paris iſt es, wo die deutſchen Fabrikanten ihre Muſter ausgelegt haben und durch Vermittelung dieſes Platzes die bedeutendſten Geſchäfte nach Amerika, Spanien, Italien, der Levante u. ſ. w. machen. So verſendet z. B. eine bedeutende Fabrik in Frankfurt am Main unter der Firma Hartmann (Eigenthümer Herr Boch) neun Zehntel ihrer jährlichen Fabrikation ins Ausland und zwar den größten Theil über Paris, einen anderen über England. Nur in Wachstaffeten haben es die deutſchen

Digitized by Google

Fabrikanten in ihren Erzeugniſſen noch nicht zu jenem Grade der Vortrefflichkeit gebracht, um mit dem franzöſiſchen Fabrikat in Concurrenz treten zu können; hieran dürfte wohl theils der Mangel an geeignetem inländiſchen Gewebe, theils aber auch der noch nicht genug geſteigerte Bedarf die Schuld tragen.

Auffallenderweiſe war die Wachstuchfabrikation von ganz Frankreich nur durch ſechs Ausſteller vertreten, und die über einen der bedeutendſten verſchafften näheren Notizen und eigene Anſchauung waren nicht geeignet, eine ſehr hohe Meinung von dieſer Induſtrie zu erwecken. Marechal Sohn & Lemaire in Bercy bei Paris liefern ſchönes Wachstuch, in Nachahmung von Mahagoni, Palyſander, Eichenholz ꝛc. Sie ſollen mit England in der Fabrikation von Zimmerteppichen vollſtändig concurriren können, die doch früher noch nicht mit ſolcher Vollkommenheit in Frankreich gefertigt wurden. Dieſe Teppiche waren Nachahmungen von Parquets, Marmor und Mokette, und von vortrefflicher Ausführung. Ferner hatten ausgeſtellt: Martin de la Croix in Paris einen bedruckten Wachstuchteppich 54 Quadrat-Meter, reich an großen geſchmackvollen Muſtern. Lecrosnier in Paris, bedruckte und bemalte Teppiche und ein Stück Wachstaffet 27 Meter lang; nur letzterer war ausgezeichnet. Es wird viel von dieſen Artikeln exportirt.

Digitized by Google

VII. Tapeten.

Auf welcher Höhe der Ausbildung dieſer Induſtriezweig ſich in Paris befindet, iſt genügend bekannt. Es iſt ein Artikel des Geſchmacks und der Mode, worin dieſe Hauptſtadt nun einmal tonangebend iſt. Die Vereinigung der vorzüglichſten Deſſinateurs trägt dazu bei, jene hohe Stufe feſt zu behaupten. Zieht man ferner noch in Betracht, daß es auch nur in Städten wie Paris lohnend ſein kann, beträchtlichen Aufwand für Luxustapeten zu machen, ſo muß man es billigerweiſe aufgeben an unſere deutſchen Fabriken gleich hohe Anforderung zu ſtellen, und das Vortreffliche, was unter beſtehenden Verhältniſſen von ihnen geleiſtet wird anerkennen.

Das Tapetenfach war durch etwa 15 Ausſteller repräſentirt, allein die Tapeten waren an ſo verſchiedenen Orten, weit von einander entfernt, an den Wänden aufgehängt, daß der Eindruck darunter litt. Im Einzelnen indeß waren ſie in Geſchmack, Zeichnung, Umriſſen und Zuſammenſtellung der Farben ganz vorzüglich. Beſonders ausgezeichnet war eine Velourtapete, von etwa 10—12 Fuß Breite und 15 Fuß Höhe, im Fond Amaranth, darauf Figuren und grünes Aſtwerk mit ſilbergrauen Schatten und Silberverzierung, reich aber leicht, wie darauf geſtreut. Dieſelbe war ausgeſtellt von Lapeyre, Kob & Comp. in Paris. Auch die folgenden Ausſteller hatten recht Schönes eingeliefert: Fontaine, Margerie, Genoud und Cerceuil in Paris, Lemarié aus Ergué und Mairet aus Morlair (Finistère).

Schließlich iſt die mit einer großen Papierfabrik verbundene Tapetenfabrik von Zuber Sohn & Comp. in Rixheim (Haut-

Digitized by Google

Rhin) zu erwähnen. Bedroht, daß die Fabrikation der Tapeten gänzlich in die Hände der kleinen Fabrikanten falle, die sich nur mit der Anfertigung der geringen Sorten beschäftigen, weil für Prachttapeten zu große Auslagen erfordert werden, waren die Herren Zuber bemüht, die mechanische Anfertigung zu vervollkommnen und zu erweitern, was sich von gutem Erfolg erwiesen hat. Zu den Fortschritten gehört vorerst die Anwendung von Apparaten zum Streifenziehen, wodurch sich ihre Fabrikate besonders auszeichnen, namentlich in Sammtstreifen, Streifen mit Goldfaden, und im Druck nach demselben Verfahren, was bedeutende Ermäßigung der Preise zuläßt. Ferner wenden sie mechanische Mittel zum Grundiren, Satiniren und Glätten an. Diese sind bereits auch anderen Orts eingeführt, indessen von Zuber in ein System verbunden worden. Endlich vereinigen sie Handmalerei mit dem Tafeldruck mittelst der Kartusche. Dieses Verfahren, welches sie bereits für Landschaften in Anwendung bringen, wo der Grund gedruckt und die Figuren gemalt werden, kann wichtige Hilfsquellen darbieten, sowohl in Hinsicht auf Vervollkommnung als auf Ersparniß.

Unter den ausgestellten Arbeiten von Dessinateurs stehen die von Amedée Couder aus Paris oben an; ausgezeichnet sind ferner die Leistungen von Chebeaur, Henry, Cagniard, Laroche, Speiser und Leblanc aus Paris.

Digitized by Google

VIII. Leder und Fabrikate von Leder.

1. Leder.

Seitdem man in der Lederfabrikation in Deutschland sich mehr und mehr von Grundsätzen der Chemie — um deren Verbreitung auf diesem Felde sich besonders Hermbstädt verdient gemacht hat — leiten ließ, hat dieselbe eine solche Stufe der Ausbildung erlangt, daß sie mit Ausnahme einiger Nebenzweige, wie des französischen Handschuhleders und des englischen Reitzeugleders, der Concurrenz des Auslandes gewachsen sein dürfte. Welch ausgezeichnetes lohgahres Sohlenleder die Fabriken in Malmedy liefern, ist bekannt, und das Oberleder der Fabriken in Rheinpreußen, Kurhessen und der Actien-Leder-Manufactur in Bayern kommt dem französischen Fabrikate ziemlich nahe. In lackirtem Leder und Saffian dürften Mayer, Michel & Denninger in Mainz von den Fabrikanten in Frankreich kaum erreicht sein. Nur die Bereitung des weißgahren Leders läßt noch zu wünschen übrig, indem die Methode des Peter Boulogne in Prag, der sich in diesem Fache auszeichnet, noch nicht sehr verbreitet ist.

In der Schnellgerberei bemühen sich die französischen Fabrikanten den deutschen den Vorsprung abzugewinnen; so lange sie jedoch auf den Gerbstoff der Eichenrinde als bestes Material angewiesen sind, werden sie immerhin das Princip, mit schwachen Gerbeflüssigkeiten anzufangen, nicht aufgeben können. Indessen befand sich doch auf der Ausstellung eine dicke Haut von einem inländischen Ochsen, die der Angabe nach in 50 Tagen durchgegerbt worden war. Bei der hohen Stufe, welche die deutsche Gerberei erlangt hat, kann man sich der Besorgniß nicht ent-

Digitized by Google

ſchlagen, daß bei wachſender Ausdehnung, welche nothwendig bei Vermehrung der Population ſtattfinden muß, der jährliche Nachwuchs an Eichenrinde auf die Dauer nicht mehr ausreichen dürfte, und nahe liegt der Wunſch, es möchten die vielen unbeſchäftigten Hände ihre Verwendung finden zur Anpflanzung von Eichen auf den bis jetzt unbebauten Steppen, da die Eiche ja in jedem Boden, wenn gleich mehr oder weniger üppig, aufwächſt, und ſo Holz und Rinde liefert.

Das Lederfach war durch 92 Ausſteller repräſentirt, allein weil die Erzeugniſſe in mehreren Gallerien hoch an den Wänden aufgehangen, auch Maſchinen, Kochapparate, Oefen und dergl. davor aufgeſtellt waren, ſo machte es ſich doch nicht beſonders bemerkbar. Es verhinderte dieß zugleich eine nähere Prüfung vorzunehmen. Der Berichterſtatter hat zwar der Prüfung von Seiten der Commiſſion beigewohnt, leider beſchränkte ſich dieſelbe jedoch zunächſt darauf, aufzufinden, was einer näheren Unterſuchung werth erſchien, und die Fabrikanten zum Beibringen näherer Begründung ihrer Anwartſchaft auf eine Auszeichnung aufzufordern. Indeſſen kann die Ausſtellung von Leder auch kein ſicheres und getreues Bild von dem Stande der wirklichen Fabrikation liefern, da zu dieſem Zwecke doch immer das Beſte ausgewählt wird. Beſonders vorzügliches Leder hatten eingeliefert: Augereau in Paris lohgahres, außerordentlich langes Riemenleder für Streichen. Goub-Pierache in Douai (Nord), Leder für Streichen und Wehrgehänge. Courtepée-Duchesnay in Paris, Stiefelſchaften von guter Gahre, weich und mild. Leven & Sohn der Aeltere in Paris, Oberleder, dicht, doch ſehr geſchmeidig. Herrenſchmidt in Straßburg, Kuhhäute gahr und dicht gegerbt für Cylinder und Maſchinenriemen. Pettereau Bruder der Jüngere in Chateau-Renault (Indre-et-Loire), verſchiedenes Leder, darunter Sohlleder von innig gemiſchter Gahre. Louvet & Cottard in Soiſſons (Aisne), Ochſenhaut von einem inländiſchen Ochſen in 50 Tagen gegerbt, ſtark geglättet; Kuhhaut in 30 Tagen gegerbt. Die Ochſenhaut zeigte auf

Digitized by Google

der Schnittfläche von 7 Millimeter Dicke ein ziemlich inniges Gemiſch, jedoch nur auf der geglätteten Seite ein dichtes Gefüge von 1½ bis 2 Millimeter Tiefe, das Weitere war locker und elaſtiſch. Nys & Comp. in Paris, ſchwarz und roth lackirtes Leder, ſehr mild und geſchmeidig; der Lack vertrug jede Biegung. Courtois in Paris, gelb und grün lackirtes Leder, geſchmeidig und beſonders das grüne von ſchönem Lüſtre. Bourdalet Sohn, Louet & Comp. in Toulouſe (Haute-Garonne) geglättetes und verſchiedenfarbig lackirtes Leder; ausgezeichnet war beſonders das ſilberfarbene. Deaddé in Paris, verſchiedenfarbig lackirtes Leder, worunter ſich das weiße durch außerordentlichen Glanz und Geſchmeidigkeit auszeichnete. Ob etwa Zinkweiß dabei verwendet wurde, war nicht zu erfahren. Georget in Paris, ſchön gefärbtes Lammleder, weich, zart und außerordentlich dehnbar, die Färbung gleichmäßig und von ſchönem Lüſtre. Barrande in Paris, Lammfelle als Nachahmung der Ziegenfelle, ſchön vergoldet. Marſille-Guillotaur in Quimperlé (Finistère) ſchön bedrucktes Leder zu Möbel-Ueberzügen.

2. Fußbekleidung.

Daß man es in netter und doch bequemer Fußbekleidung in Paris weiter gebracht hat als irgendwo, iſt bekannt, allein ebenſo bekannt iſt auch, daß man ſich dorten zu Preiſen verſteht, die man einem deutſchen Schuhmacher nicht leicht bewilligen würde. Als neu war Folgendes zu bemerken. Vélleaus in Paris, rue de l'arbre sec. 33., drehbare Abſätze von Stiefeln, die zum Zweck haben, zu verhüten, daß die Sohle auf der äußeren Seite ſchneller weggetreten werde als andere Stellen. Dieß zu erreichen, wird der Abſatz gedreht, ſobald es erforderlich erſcheint. Eine andere, indeß nicht neue Erfindung beſteht darin, das Oberleder der Schuhe und Stiefeln mit kleinen metallenen Schräubchen an die Sohle zu befeſtigen. Lefebure in Paris, rue de Paradis-Poissonnière 14., hat nicht allein in Paris

Digitized by Google

vier Depôts, ſondern auch in Bordeaux, London und Mancheſter. Die Verfertigung geſchieht in der Weiſe, daß, nachdem die Brandſohle auf dem Leiſten feſtgehalten iſt, das zuvor auf einer Maſchine geformte Oberleder um den Leiſten herum gelegt, über die Brandſohle weit hereingebogen und mit wenigen Stiften feſtgehalten wird. Hierauf wird die Sohle aufgelegt und mit eiſernen Stiften, welche ſchraubenartig gepreßt ſind, feſtgenagelt. Billiger Preis, längere Dauer, Undurchdringlichkeit fürs Waſſer ſollen die Vorzüge ſein.

3. Handſchuhe.

Die Pariſer Lederhandſchuhe machen einen bedeutenden Export-Artikel Frankreichs aus. Die bedeutendſten Fabrikanten ſind Jouvin & Doyon in Paris, rue Boulevard Bonne-Nouvelle 8. Dieſelben verfertigen jährlich an 40,000 Dutzend, ſo wie auch Werkzeuge für deren Verfertigung, und die Summe des jährlichen Geſchäftsbetriebs beläuft ſich auf 1,500,000 Francs.

Digitized by Google

IX. Glaswaaren.

Der Bericht hierüber beſchränkt ſich auf die Abtheilungen in Tafelglas und Hohlglas. Wenn man früher von erſterem noch eine Unterabtheilung in Fenſterglas und Spiegelglas machte, ſo erſcheint dieß jetzt nicht mehr gerechtfertigt, da man gegenwärtig zu Schaufenſtern oft weit größeres Tafelglas verwendet, als früher zu Spiegeln. Das Tafelglas verfertigt man in Frankreich nach zweierlei verſchiedenen Methoden, nämlich durch Blaſen und Gießen; der erſteren bedient man ſich bis zu Dimenſionen, die noch leicht ausführbar ſind, der letzteren für die größeren, um dem Bedürfniß ſo weit als möglich zu genügen. Die Verfertigung mittelſt Blaſen geſchieht in der Weiſe, daß man große Ballons herſtellt, ſie im erhitzten Zuſtande in der Luft ſtark ſchwingt, bis ſie ſich zur Cylinderform verlängert haben, dann die beiden Enden abſprengt, die Hohlcylinder auf einer Seite der Länge nach ſchlitzt, aufbiegt und zu geraden Tafeln richtet. Dieſes Verfahren weicht von dem in Deutſchland befolgten nur in ſoweit ab, als man hier den Cylindern geringere Länge, aber größeren Durchmeſſer gibt. Hinſichtlich der Reinheit, Gleichheit, Klarheit und Durchſichtigkeit des Glaſes ſteht bei dieſem Verfahren die Fabrikation in Frankreich durchaus nicht über der deutſchen; hinſichtlich der Billigkeit ſteht ſie ſogar zurück, weßhalb denn auch die Nürnberger und Fürther Spiegel von kleinen Dimenſionen bis nach Frankreich Abſatz finden. Aus einem ſolchen Verhältniß ſollte man eigentlich ſchließen, die deutſche Glasfabrikation müſſe ſehr günſtige Bedingungen zur Grundlage haben; um ſo mehr iſt es aber zu bedauern, daß wir Frankreich und Belgien immer noch tributär ſind in großem gegoſſenem Spiegelglas.

Digitized by Google

Ueber Mangel an Abſatz war keine Klage zu vernehmen, und ſie würde auch im Widerſpruche damit ſtehen, daß noch neuerdings eine Geſellſchaft zuſammengetreten iſt, um in Montluçon (Allier) eine neue Spiegelglasfabrik zu errichten.

In ordinärem Hohlglas iſt die Fabrikation in Frankreich nur in Champagnerflaſchen, und in Kryſtallglas nur in Hinſicht der Farbloſigkeit, des Klanges, der Formen, in Filigran und Milleſiori voraus, nicht aber in künſtleriſcher Behandlung oder Färbung, und die Fabriken in Böhmen, Bayern, Schleſien ꝛc. können mindeſtens als ebenbürtig und auf derſelben Stufe der Ausbildung ſtehend betrachtet werden.

1. Tafelglas.

Hierin iſt zuerſt zu erwähnen die Société des Manufactures de glaces et de verrerie de St. Quirin et de Cirey. Dieſelbe unterhält in Paris rue St. Denis Nro. 313 ein großes Lager. Der von ihr in dem Ausſtellungslokal aufgehangene Spiegel von ſehr weißem, reinem und dickem Glaſe hatte eine Höhe von 4,05 Meter (12′ 8″) und eine Breite von 2,64 Meter (8′ 3″ preußiſches Maaß), der Preis war zu 4893 Francs angemerkt. Das Privatſpiegellager dieſer Geſellſchaft iſt von außerordentlicher Ausdehnung und förmliche Straßen durchziehen daſſelbe nach allen Richtungen, zu beiden Seiten mit Spiegel- und Tafelglas in allen Dimenſionen eingeengt. In einem Seitengebäude findet die Belegung des Glaſes mit Staniol und Queckſilber, und ſo die Herſtellung der Spiegel Statt. In dem Preiscourant ſind nur Spiegelgläſer bis zu 3,24 Meter Höhe und 2,04 Meter Breite im Preis von 3083 Francs aufgeführt, während Gläſer von 4,05 Meter Höhe und 2,70 Meter Breite angefertigt werden. Um dafür die Preiſe zu finden wird folgendes Berechnungsformular gegeben. Geſetzt, man wünſche ein Spiegelglas von 3,27 Meter Höhe und 0,66 Meter Breite, ſo findet man durch Multiplication die Zahl 21,582 in Quadrat-

Digitized by Google

centimeter oder 215,82 Quadratdecimeter. So lange die Quadratfläche eines Glases nicht 661 Quadratdecimeter überschreitet, ist der Preis für die Größe von 100 Quadratdecimeter für jeden Quadratdecimeter . . . . . 1 Frcs. $29^{85}/_{100}$ Cts.

Nach Abzug dieser 100 Quadratdecimeter von obigen 215 Quadratdecimeter verbleiben noch 115 Quadratdecimeter, die aber wegen des überschießenden Bruchtheils von 0,82 Quadratdecimeter für 116 angenommen werden. Auf diese findet nun eine Preiserhöhung von $^{60}/_{100}$ Cent. per Quadratdecimeter folglich 116 × $^{60}/_{100}$ Statt. . . . . — „ $69^{60}/_{100}$ Cts.

zusammen 1 Frcs. $99^{45}/_{100}$ Cts.

Dieses ist nun der Preis für den Quadratdecimeter, folglich für das ganze Glas von $215^{82}/_{100}$ Quadratdecimeter zu 1 Franc $99^{45}/_{100}$ Cent. = 430 Francs.

In gleicher Weise werden die Preise von jeder Größe berechnet, sobald die Quadratfläche mehr als hundert Quadratdecimeter beträgt. Für den Export nach Deutschland gewährt die Gesellschaft einen namhaften Rabatt und 3 pCt. Sconto.

Eine andere Gesellschaft, die Société anonyme de St. Gobain (Aisne) ist nicht minder bedeutend. Der im Ausstellungslokal aufgehangene Spiegel von gleich weißem, reinem und starkem Glase hatte 4,20 Meter (13′ 3″) Höhe und 2,64 Meter (8′ 3″ preußisches Maaß) Breite, mit angemerktem Preise von 5300 Francs. Von den übrigen Ausstellern in Spiegel- und Fensterglas sind noch anzuführen Legay & Comp. in Montluçon (Allier), Duquesne in Paris, Hütter & Comp. in Rive-de-Gier (Loire). Von Finken in Paris war ausgestellt: Glace préservée de l'humidité par une mixture dite ***argyoide***, worüber sich in der Ausstellung natürlich nicht weiter urtheilen ließ. — In optischen Gläsern zeichneten sich aus Feil Sohn & Guinand, Clement und Radiguet & Sohn in Paris.

Digitized by Google

2. Hohlglas.

a. Krystallglas.

Im Krystallglas stehen die Fabriken Baccarat St. Louis, Choisy und Bercy an der Spitze, welche vereinigt unter der Firma des Hauses Launay, Hautin & Comp. in Paris, rue de Paradis Poissonnière 30., ein Lager unterhalten.

Die ausgestellten überaus prachtvollen Gegenstände in geschliffenem und gemaltem Krystallglas, sowie Fantasieglas, finden sich auch auf dem Lager dieser Gesellschaft, dem größten, das Paris in Hohlglas hat, wieder. Es ist wohl nahe von demselben Umfange als das erwähnte Spiegelglaslager und besteht aus drei Etagen. Nach dem Preiscourant, welcher nur die courantesten Artikel enthält, sind vier Abtheilungen eingeführt, und besteht die erste Abtheilung aus glatten und geschliffenen Krystallflaschen, Gläsern, Compotiers mit Tellern, Tassen, Glocken, Vasen; die zweite aus verziertem Krystall, als Tafelservice's, Punschbowlen, Flacons ꝛc.; die dritte aus denselben Gegenständen mit reicherer Verzierung und künstlerischen Formen; die vierte umfaßt alles Krystallglas für Beleuchtung, als: Lampengläser, Glocken, Schirme, Reflectoren ꝛc. In Fantasieglas ist das Lager ebenso reich ausgestattet, besonders in Vasen, Urnen ꝛc., gemalt und in Filigran, vor Allem aber erregen die Becher mit reich verzierten Henkeln um so mehr Bewunderung, als man sich bisher mit glatten Henkeln begnügen mußte. Einen angenehmen überraschenden Eindruck erregen die Thürgriffe, Briefbeschwerer und Flaschenstöpsel mit den eingeschlossenen Blumenbouquets, Früchten, Sternchen und tausenderlei farbigen Gegenständen, in geschmackvollster Anordnung zusammen gelegt oder kaleidoskopisch untereinander liegend und die bizarrsten Gestalten zeigend. Diese Gegenstände, Millefiori genannt, werden auf folgende Weise gefertigt: Man bereitet kleine Stäbchen farbigen Glases in allen Schattirungen, bildet daraus Sterne, Blumen, Früchte, selbst Nachahmun-

Digitized by Google

gen von gewebten Stoffen ꝛc., ordnet ſie in beliebiger Weiſe, bringt ſie in eine Form und übergießt ſie ſorgfältig mit leichtflüſſigem Bleiglaſe. Auffallend iſt dabei, daß man ſelbſt mit der Loupe auch nicht die geringſte Schmelzung an den Rändern des farbigen Glaſes wahrnimmt, woraus hervorgeht um wie viel ſtrengflüſſiger das gefärbte Glas ſein muß, um der Hitze des Uebergusſes zu widerſtehen. — Die Fenſter- und Thürgriffe in Milleſiori ſind beſonders ſchön und braucht man nicht zu beſorgen, daß ſie im Gebrauche von ihrer Schönheit verlieren.

Es iſt beſonders die Hütte St. Louis, welche völlig durchſichtiges, halbdurchſichtiges und opakes Kryſtallglas, den Jaspis, Achat und andere Mineralien nachahmend liefert. Hervorſtehend waren ein Paar Vaſen in opakem Kryſtall von blauem Grunde mit Arabeskenzeichnung in ſchwarz, welche in der Maſſe des Glaſes eingeſchmolzen zu ſein ſchienen. Die künſtleriſche Behandlung zeugt von gutem Geſchmack. Für den Export nach Deutſchland findet ebenfalls bedeutende Preiserniedrigung Statt.

Maës aus Clichy-la-Garenne hatte außer gewöhnlichem Kryſtallglas, Vaſen in Filigran und Milleſiori, auch Kryſtallglas ausgeſtellt, zu welchem Boraxſäure in Verbindung mit Baſen verwendet war, wie Boro-ſilicat mit Potaſche und Baryt. Es zeigte große Klarheit und gab einen hellen Ton. Als gute Fabrikanten verdienen noch Erwähnung de Klingling in Valeriſthal (Meurthe) und Jacquet Wittwe in Paris.

b. Ordinäres Hohlglas.

Von Leroy Joyer Wittwe in Masnières (Nord) waren hierin ausgeſtellt Champagnerflaſchen, deren Mündungen wie ausgedreht erſchienen, und nicht leicht für gewöhnlich geformt gehalten werden konnten. Die Feinheit des Glaſes iſt außerordentlich, und hinſichtlich der Stärke ſollen ſie einem inneren Druck (mit der Maſchine von Collardeau geprüft) von 80 Atmoſphären widerſtehen. Die übrigen verſchiedenen Arten von

Digitized by Google

Flaſchen ſtanden in ebenmäßigem Verhältniß und zeugten von Genauigkeit und Gewandtheit. In Rückſicht auf die roth, gelb, hell und dunkel gefärbten Gläſer ließ ſich gleichfalls ein tiefes Verſtändniß, ausgebreitetſte Kenntniß und eine große praktiſche Sicherheit nicht verkennen. Gebrüder de Violaine in Cuffies (Aisne) hatten Flaſchen ausgeſtellt, bei welchen die Mündung ebenfalls vortrefflich geformt war; ferner Glasglocken von ſehr runder und ſymmetriſcher Form.

Schließlich ſind noch zu erwähnen die Fabrikate von Van Leempoel de Colnet & Comp. in Quinquengrogne (Aisne) und von Pochet-Deroche in Paris.

Digitized by Google

X. Porzellan.

Die Porzellanfabrikation, als deutſche Erfindung, hat ſich in den königlichen Fabriken zu Meißen und Berlin zu einer Höhe der Ausbildung erhoben, über welche man in Frankreich weder in der Manufacture nationale zu Sèvres, noch in Privat-Unternehmungen hinausgekommen iſt, insbeſondere hinſichtlich der wiſſenſchaftlichen und techniſchen Behandlung der Porzellanmaſſe, der Farben und ſelbſt der Vergoldung. In Anſehung des Geſchmackes, in Form und Malerei tritt die Porzellanfabrikation in Frankreich freilich wiederum an die Spitze, und dieß verdankt auch ſie dem großen Sammelplatze Paris, der alle Gewerbe, welche den Luxus befriedigen, zur Blüthe treibt.

Unter 42 Ausſtellern ſind folgende vorzugsweiſe zu erwähnen. Vorerſt Jacques Petit in Paris; von deſſen Fabrikaten, ſämmtlich geſchmackvoll mit Kunſt und Sorgfalt ausgeführt, zeichneten ſich beſonders aus: ein Service Pompadour und zwei Urnen, mit Gemälden geziert durch Talmours. Die ausgeſtellten Gegenſtände von Talmours in Paris erregten beſonders Aufmerkſamkeit durch das Feuer der Farben, namentlich des Blau von Sèvres. Beſonders erwähnt zu werden verdient ein Tafel-Service, ſich annähernd dem Styl der Verſilberung zur Zeit Ludwig XV., ein Service de dessert von neuem Geſchmack, durch ſeine dreieckigte und ovale Form bemerkenswerth, endlich ein Paar Vaſen, die vier Jahrszeiten darſtellend, im Renaiſſanceſtyl ausgeführt, welche Sèvres nicht beſſer geliefert haben würde.

Die Ausſtellung des Hauſes Halot in Gar d'Ivry und Paris war ausgezeichnet durch die Reichhaltigkeit in antiken Vaſen in edlem Geſchmack. Von E. Honoré in Paris waren beſonders bemerkenswerth ein Paar kleine Vaſen durch ihre Leichtigkeit, die Muſchelverzierungen in Bronze und die prachtvolle Taubenhalsfarbe. Großes Wohlgefallen erregte ferner ein Service,

Digitized by Google

Taſſen ꝛc., chamoisfarbige Dentelles en or, welche in den Preiſen von 13 bis zu 146 Francs gefertigt werden.

Das Porzellan von Viellard & Comp. in Bordeaux zeichnete ſich beſonders aus durch den Glanz der Malerei und der Vergoldung, ſowie das von den Mademoiſelles Langlois in Bayeux (Calvados) dadurch, daß es außerordentlich großen Temperaturwechſel erträgt und daher beſonders von chemiſchen Laboratorien begehrt wird. Die Schalen und Tiegel waren außerordentlich dünn und auch für größere Durchmeſſer blieb die Dicke nahezu dieſelbe, wodurch ſie eine überraſchende Leichtigkeit zeigten.

Unter den ausgeſtellten Gegenſtänden von Lebeuf, Milliet & Comp. in Montereau (Seine-et-Marne) erregte allgemeine Aufmerkſamkeit ein Artikel, der erſt ſeit zwei Jahren von ihnen gefertigt wird, nämlich Knöpfe von opakem Porzellan für jeden Bedarf, in jeder Größe und in allen Farben. Die Emaille iſt mit der Maſſe vermiſcht und macht einen Beſtandtheil derſelben aus. Die Fabrikation geſchieht durch Preſſen der trockenen Maſſe. Bereits ſind an hundert Preſſen damit beſchäftigt und die Handfertigkeit hat einen ſolchen Grad erreicht, daß ein Dutzend Groß (1758) Knöpfe, auf Karten aufgenäht, für 3 Francs geliefert werden. Die Niederlage in Paris iſt rue Granad Nro. 29. Die Fabrikate von du Tremblay in Rubelles (Seine-et-Marne) in Fayence zeichneten ſich weniger durch die Malerei als die beſonders geſchmackvollen Formen aus, worunter ſehr ſchöne hohe Vaſen allgemeinen Beifall fanden; darunter eine Vaſe von mehr als einem Meter (drei Fuß) Durchmeſſer, ſowie eine Badewanne. Von Claus in Paris, Figuren in Porzellan ohne Glaſur, von edler Haltung, zarten Umriſſen und entſprechendem Ausdruck. Die Weglaſſung der Glaſur erregte den Eindruck des Ernſten und Erhabenen. Als vorzügliche Fabrikanten ſind noch zu erwähnen, in gemaltem Porzellan: Mayer und Samſon in Paris; in vergoldetem Porzellan: Petry, Grenon, Gebrüder Desfoſſés und Haſſe & Pepin-Lechalleur in Paris; ferner Discry, Pary und Alluaud der Aeltere in Limoges (Haut-Vienne.)

Digitized by Google

XI. Töpferwaaren.

Der Bericht muß ſich hierin hauptſächlich auf Betrachtung von Gegenſtänden der Ornamentik beſchränken, worin in neuerer Zeit die Baukunſt durch die Töpferkunſt eine tüchtige Gehülfin gewonnen hat. Die Ausſtellung zeigte in dieſem Fache Impoſantes und Großartiges in Maſſe; überließ man ſich jedoch nicht bloß dem Totaleindruck und prüfte im Einzelnen, ſo mußte man geſtehen, daß die Leiſtungen Deutſchlands, namentlich in Berlin, Frankfurt a. M. und andern Orten in Kunſtgeſchmack, Reinheit des Bauſtyls und vollendeter Ausführung den ausgeſtellten Ornamenten ſehr gut zur Seite geſetzt werden können. Hier verliert die Mode den Einfluß und die Kunſt kann überall ihr Ziel verfolgen.

Beſonders ausgezeichnetes hatten eingeliefert vorerſt Guenaut in Paris, in Luſtres, Urnen, Vaſen, Verzierungen von rother gebrannter Thonerde; die Gegenſtände hatten künſtleriſchen Werth und erſchienen als wahre Bildhauerarbeit. Salmon in St. Quen, große Vaſe und Candelabers von rother gebrannter Thonerde im Renaiſſanceſtyl. Renneberg & Comp. in Paris, Thonwaaren von gebrannter rothgefärbter Thonerde von ſteinartigem Anſehen, in künſtleriſchen Formen. Ein Altar aus gebrannter Thonerde von Garnaud Sohn in Paris von außerordentlicher Höhe mit Säulen, Statuen und Verzierungen, war ſehr geſchmackvoll, Preis 3500 Francs. Deyeur & Comp. in Paris hatten Schmelztiegel eingeliefert. Die Vorzüglichkeit ihres Erzeugniſſes wird von den erſten Notabilitäten wie Thenard, Laſaigne, Barruel, Darcet, Despretz und Anderen bezeugt, und von Thibaut dem Aelteren über die Haltbarkeit geſagt, daß ſie 25 bis 30 Schmelzungen aushalten.

Digitized by Google

Die ausgeſtellten gebrauchten Tiegel ſprachen auch deutlich dafür. Darunter befand ſich einer mit dem Inhalte von 20 Kilogramme geſchmolzener Pariſer Stiften (weichſtes Eiſen), welche Probe die Akademie der Wiſſenſchaften damit angeſtellt hatte. Eine Hitze von ungefähr 1800° Réaumur iſt dazu erforderlich geweſen. Schon vor zwei Jahren erklärte Despretz in einer Sitzung des Inſtituts, daß man mit den Schmelztiegeln von Deyeux Kanonen aus Gußſtahl würde gießen können. Wie wichtig die Anfertigung ſolcher Schmelztiegel für die Metallurgie, die Chemie und Metallinduſtrie iſt, bedarf keiner näheren Ausführung.

Digitized by Google

XII. Künſtlicher Marmor und Asphalt-Moſaik.

Von Baudot & Bongrand in Charecey (Saône-et-Loire) war künſtlicher Marmor mit ſchöner Politur und von anſcheinend großer Härte ausgeſtellt. Von Boſſy in Paris, Moſaik-Marmor von ſchönem Anſehen und geſchmackvoller Zuſammenſetzung. L. Lieſching & Comp. in Paris hatten Asphalt-Nuty (brevetirt dem Erfinder Nuty) und Moſaik-Nuty ausgeſtellt. Der Erfinder ſagt: „Der durch die bisherigen Geſellſchaften zur Anwendung gebrachte Asphalt ermangelt noch immer der Eigenſchaft, daß er ſich bei einer Temperatur von 25 — 30 Grad Wärme nicht erweicht und im Winter bei ſtrenger Kälte nicht ſpringt. Der Asphalt-Nuty iſt von dem bekannten ganz verſchieden; man findet das Material dazu überall, wo man ihn anwenden will, und er vereinigt bei ſeiner Anwendung Erſparniß, Dauerhaftigkeit und Elaſticität. Dieſer Asphalt verbindet ſich mit allen Körpern, auf die man ihn anwenden will, und niemals entſteht Lostrennung. Verbindungen von Backſteinen mittelſt dieſes Asphalts ſind nicht mehr durch Hammerſchläge zu trennen. Man kann ihn mit gutem Erfolg anwenden zu Waſſerbauten und Feſtungswerken, zu Trottoirs, Magazinen, Dachbedeckung auf Holz, Terraſſen, in Pferdeſtällen, in Kellern, für Ciſternen und Bäder, zum Ueberziehen von Holz und um das Eiſen vor Roſt zu ſchützen. Es kann der Asphalt zuſammengeſetzt werden, daß er einer Wärme von 20 bis zu 60 Grad widerſteht.“ Der Preis beträgt:

bei 15. 20. 30 Millimeter Dicke:

4 Fr. 50 Cs. 5 Francs. 6 Fr. 50 Cs. per Quadratmeter ($9^1/_2$ Quadratfuß).

Digitized by Google

Von der Mosaik, welche unsere Künstler zusammensetzen, erlaubt der sehr hohe Preis nicht, sie in Privatgebäuden einzuführen, dagegen ist es Herrn Ruty durch ein neues Verfahren gelungen, Mosaik herzustellen, deren Billigkeit eine sehr ausgedehnte Anwendung gestattet. Diese neue Mosaik besitzt ganz die Dauerhaftigkeit der alten; sie läßt sich in jeder Art Zeichnung darstellen durch ein sehr einfaches Verfahren und so schnell, daß 100 Meter Oberfläche innerhalb drei Monaten zusammengesetzt und gelegt werden können, und zwar um die Hälfte billiger als andere Mosaik. Der zur Bildung der Mosaik mit angewandte Stoff macht dieselbe undurchdringlich; von Säuren und Fett wird sie nicht angegriffen.

Die ausgestellten Muster von Verbindungen der Backsteine mit Holz zeigten wie dieselben durch den Hammer nicht zu trennen, sondern in Stücke zersprungen waren. Die Mosaikmuster waren mit Geschmack und Sorgfalt verfertigt, und die Anwendung zu Fußböden muß überraschenden Effect hervorbringen.

Bei dieser Gelegenheit möge erwähnt werden, wie die Anwendung des Asphalts zu Trottoirs in Paris auf dem Boulevard auf mehr als zwanzig Minuten Wegesstrecke den Erwartungen völlig entspricht. Selbst die Abnutzung bei der so überaus belebten Wanderung von Fußgängern scheint nicht sehr beträchtlich zu sein. Doch nicht allein die Trottoirs auf dem Boulevard, sondern auch die Straße vom Place de la Concorde nach dem Arc de triomphe ist mit Asphalt von Seyssil belegt, und auch hier erweist sich derselbe als ganz geeignet. Das angenehme Gefühl beim Auftreten, die Ersparniß an Schuh- und Stiefelsohlen und die überaus große Reinlichkeit lassen wünschen, daß man auch bei uns den Asphalt noch häufiger als bisher für Trottoirs benutze.

Digitized by Google

XIII. Kunsttischler-Arbeiten.

Die Anforderungen, welche an die Ebenisterie gestellt werden, sind so mannigfacher Art, daß sie in ihrer höheren Ausbildung sowohl in das Gebiet der Kunst und Architektur, als auf der andern Seite in das Gebiet der Mechanik hinüberschweift. Man darf daher die Durchbildung des Fachs nicht von Einzelnen erwarten, sondern sieht sich genöthigt, bei der Beurtheilung darauf Rücksicht zu nehmen, ob den Anforderungen der Kunst, oder den Anforderungen der Bequemlichkeit vorzugsweise entsprochen ist. Wendet sich nun die Beurtheilung zunächst nach jener Richtung wo Kunst und Geschmack sich vor Allem geltend machen, so erscheint die Ebenisterie in Paris auf einer Höhe der Ausbildung, wie sie wohl nirgends in Deutschland aufzufinden ist; selbst abgesehen von den Ausführungen im Modegeschmack von Ludwig XIV., XV. und XVI. und in Rococo. Daß es aber auch hier nur wieder der Luxus der Hauptstadt ist, welchem das Fach jene hohe Ausbildung zu verdanken hat und nicht einem besonderen nur den Franzosen eigenen Talente, beweist der Umstand, daß an der Spitze der Kunstrichtung zwei Deutsche stehen, nämlich die Gebrüder Grohé aus Mainz. Allerdings arbeiten sie schon über zwanzig Jahre in Paris, wo ihnen die Gelegenheit zu solcher Ausbildung geboten wurde.

Wie weit das Bestreben der Pariser Tischler aber nach der andern Seite hin zur Befriedigung der zahllosen Anforderungen der Bequemlichkeit geht, ist bekannt; es artet da oft zum Lächerlichen aus.

Die deutsche Industrie in diesem Fache schreitet nun weder nach der einen, noch nach der andern Seite so weit aus, sondern

Digitized by Google

es iſt ihr, je nach den äußeren Verhältniſſen, eine gewiſſe Sphäre vorgezeichnet und der Verſuch, dieſelbe merklich zu erweitern hat nur zu häufig für den Einzelnen bittere Früchte getragen. Soll die Ebeniſterie in Deutſchland auf eine ſolche Stufe gebracht werden wie in Paris, ſo muß ſie auch ſolche Aufmunterung finden, wie ſie dieſer Ort bietet, und ihr Gelegenheit durch Fachſchulunterricht zur Ausbildung geboten werden. So lange man aber noch feilſcht und marktet bei beſſeren Erzeugniſſen, ſo lange wird ſie nur ſehr langſam weiter ſchreiten können. Auf die Vervollkommnung innerhalb der angewieſenen Grenzen üben die Induſtrie-Hallen einſtweilen einen ſehr gewichtigen Einfluß und bieten daher ſo bedeutende Vortheile, daß ſie beſondere Beachtung von Seiten der Regierungen, ſowie des Publikums wohl verdienen.

Ausgezeichnetes in der Kunſttiſchlerei hatten unter 120 Ausſtellern beſonders eingeliefert die ſchon erwähnten Gebrüder Grohé zu Paris, rue de Varennes 30. An den von ihnen ausgeſtellten Gegenſtänden, obgleich ihre Anzahl aus wenigen, durchaus nicht glänzenden Gegenſtänden beſtand, das Prachtſtück vielmehr nur in Eichenholz mit farbigem Marmor eingelegt ausgeführt war, ging nicht leicht Jemand vorüber ohne ſeine Schritte anzuhalten und ſich von dem impoſanten Eindruck gefeſſelt zu fühlen. Der reine Styl (Renaissance), die ausgezeichnete Einleg- und Sculpturarbeit, die Vollendung in allen Theilen übte mächtige Wirkung aus. Doch nicht allein die ausgeſtellten Gegenſtände zeugten von künſtleriſchem Geſchmack, würdiger Harmonie und trefflicher Ausführung; auch das bedeutende Privatlager aus Gegenſtänden im Styl Ludwig XIV., XV. und XVI. und in Roccoco lieferte gleichen Beweis. Beſondere Aufmerkſamkeit erregte ferner ein von Foſſey in Paris, rue de Matte 13., ausgeſtelltes Leſepult, freilich mehr ein Gegenſtand der Kunſt als des wirklichen Gebrauches. Der Fuß des kleinen Tiſchchens, kaum größer als eine Hand, war verziert mit einer Weinranke und zwei Kindern, wovon das eine an der Weinranke

Digitized by Google

in die Höhe geklettert iſt und eine Traube abgepflückt hat, deren Saft es auf ſeinen kleinen Kameraden, unten am Fuße liegend, herabtröpfeln läßt. Einer beſonderen Beachtung verdient noch ein großes Buffet in Mahagoni mit erhabenen Figuren und Verzierungen, die Bildhauerarbeit in Ebenholz in ernſtem edlem Styl von tadelloſer Ausführung.

Mercier in Paris, rue du Faubourg St. Antoine 110., hatte verſchiedene, äußerſt geſchmackvolle mit großer Sorgfalt ausgeführte Möbel nach Zeichnung und Rath von Lienard, dem ausgezeichnetſten Möbelcompoſiteur in Paris, ausgeſtellt. Von Fahan in Paris, rue Meslay 4., ſtammte ein Damenſchreibtiſch, im Werthe erhöht durch zwei Gemälde auf Porzellan, die beiden Mignons nach Scheffer; ferner ein Schmuckkäſtchen in Ebenholz mit Goldbronze im Styl Ludwig XV., woran die Modellir- und Ciſelirarbeit mit vieler Sorgfalt ausgeführt war. Mehrere kleine Möbel, Käſtchen und Körbchen in gleichem Geſchmack. Cremer in Paris, rue de l'Entrepot 27., hatte Salonmeubels ausgeſtellt, ausgezeichnet in geſchmackvollem Entwurf und künſtleriſcher Ausführung der Marquetterie und florentiniſchen Moſaikarbeit, womit das Innere geziert war. Mallet in Paris, rue de Berry 13., hatte Möbel mit eingelegtem und vergoldetem Kupfer geliefert. Dieſelben waren nicht in Rückſicht auf Geſchmack und Verzierungen ausgezeichnet, ſondern weil die Einlegearbeit derſelben auf eine beſondere Weiſe, oder vielmehr die Vergoldung des Kupfers durch ein eigenthümliches Verfahren bewirkt worden ſein mußte. Die Marquetterie wird bekanntlich in der Weiſe hergeſtellt, daß man das Holzfournier, in welches eingelegt werden ſoll, und das Einlegeblatt (im obigen Falle Kupfer), feſt auf einander legt, auch wohl feſtkittet, und dann mit einer Laubſäge nach Zeichnung beide Blätter zugleich durchſägt. Wirft man nun das Holzſtück aus dem Fournier heraus, ſo paßt dafür das Kupfer ganz genau hinein. Daß man aber auf dieſe Weiſe das Fournier nicht vorher poliren oder das Kupfer vergolden konnte, iſt klar. Man dürfte es für leicht halten, wenn man das

Digitized by Google

Kupfer in das Fournier scharf einpaßt, damit abschleift und polirt, dann das Kupfer wieder herausnimmt und vergoldet, das Fournier aufleimt und zuletzt das vergoldete Kupfer wieder einlegt. Ob aber auf diese Weise eine reine Einlegearbeit hergestellt werden kann, möchte bezweifelt, ja für ganz unmöglich gehalten werden. Die Einlegearbeit dürfte vielmehr in bisheriger Weise stattfinden, und wenn Abschliff und Politur vollendet sind, erst die Vergoldung vorgenommen werden. Ob auf galvanische oder andere Weise ist Geheimniß des Herrn Mallet, und wenn sein Verfahren einfach und leicht ausführbar ist, so hat er durch die Einführung von vergoldetem Kupfer den Bereich der Marquetterie erweitert.

Zum Einlegen verwendet man auch häufig Zink, welches, wenn es vollendet ist, mit Queckſilber schwach amalgamirt und gleich mit einem durchsichtigen Firniß überdeckt wird.

Cavel in Paris, rue de Charonne 38., hatte einen Spiegelschrank mit Bildhauerarbeit, reich und geschmackvoll gearbeitet im Preise zu 3000 Francs ausgestellt; ferner Jolly-Leclerc in Paris, rue du Faubourg St. Antoine 38., einen Spiegelschrank in Mahagoni. Von Faur in Paris, rue de Faubourg St. Denis 14., stammte ein Fauteuil, reich und geschmackvoll in Bildhauerarbeit, sowie vortrefflich im Polster; Preis 1000 Francs. Von Prevoſt & Delude in Paris, rue Basse-du-Rempart 28., ein Schrank in Palisander mit Figuren und Verzierungen in gepreßtem Leder, sehr reich und geschmackvoll ausgestattet. Es verdient jedoch hierbei weniger die Ebenisterie der Beachtung als die Ornamente in gepreßtem Leder, besonders hinsichtlich ihrer Billigkeit. Der Preis einer weiblichen Figur mit scharfen Umrissen von etwa 8″ Höhe und 3″ Breite wurde zu 88 Cent. angegeben.

Den Anforderungen der Bequemlichkeit zu entsprechen, hatten folgende Aussteller sich besonders bestrebt, wiewohl immer mit Rücksichtnahme auf Geschmack. Bricard in Paris, rue Gaillon 9., hatte ausgestellt einen Fauteuil zum Umwandeln in

Digitized by Google

einen Divan, und dieſen in ein geneigtes oder gerades Ruhebett. Die Umwandlung findet in folgender Weiſe Statt: Als Fauteuil ſind Rück- und Armlehne gepolſtert, in gewöhnlicher Stellung zum Sitz, welcher doppelt auf einander liegende Polſter hat, die aber nicht am Seſſelſitz feſt ſind, ſondern nur aufliegen. Wünſcht man einen Divan herzuſtellen, ſo hebt man das doppelte Sitzpolſter vorn in die Höhe, ſchlägt einen im Sitz mittelſt Charnier befeſtigten eiſernen Rahmen, an welchem gegliederte Füße angebracht ſind, heraus, und legt dann das obere Polſter um, ſo daß es auf den eiſernen Rahmen zu liegen kommt; nachdem man noch die Armlehnen, wenn man will, niedergelaſſen hat, iſt der Divan fertig, wobei man der Rücklehne jede geneigte Stellung geben kann.

Von Krieger & Comp., rue du Faubourg St. Antoine 84., Fauteuil für Schlafzimmer von gewöhnlicher Form, enthält ein Nachttiſchchen, zwei Stück à secret, einen Leſetiſch mit Spiegel und Pult, Staffelei und Stickrahmen. Ferner eine Table multiforme mit einfachem Mechanismus, mittelſt deſſen ſie in zwei Spieltiſche oder zwei Conſols umgewandelt werden kann. Torchu in Paris, rue St. Louis 21., hatte ein Kanapee mit Mechanik und einer Schublade im Sockel ausgeſtellt. Die Mechanik dient dazu, die Rücklehne in horizontale Lage zu bringen, um daſſelbe zu zwei Betten benutzen zu können. Die Schublade enthält ein Käſtchen zum Umgeſtalten in ein Nachttiſchchen, alsdann einen Reiſe-Fauteuil mit Füßen und Rücklehne zum Beilegen. Das ganze Kanapee umſchließt ein Verſchlag, welcher Couverts ꝛc. enthält. Nachdem es herausgenommen iſt, kann der Verſchlag als Tiſch benutzt werden, indem man ihn mit einem Teppich überdeckt. Von Mary in Paris, rue Favart 4., Bettſtellen mit Mechanik, um die Matratze am Kopfende beliebig zu erhöhen oder niederzulaſſen. Von Galloufte in Paris, rue des Trois Bornes 19., Bureau-Classeur von 3′ 4″ Länge, 1′ 10″ Breite, enthaltend 24 Gefache, ein Gefach mit Regiſter und 11 Schubladen, alle mit einem Schlüſſel verſchließbar.

Digitized by Google

Die ausgestellten Möbeln von Daubet & Dumaresť in Lyon standen den Parisern in Hinsicht auf Geschmack und Ausführung nach, indessen war die innere Einrichtung wohl durchdacht und das Oeffnen und Schließen der Büreaux, Schränkchen ꝛc. mit einer erstaunlichen Leichtigkeit zu bewerkstelligen. Kein Zwängen und Klemmen der Schubladen fand Statt, indem Alles auf kleinen eingelassenen Röllchen gleitet. Sutter in Paris, rue du Faubourg St. Antoine 52., hatte eine Schreibkommode von Palisander mit Marmorplatte und Auszugtafel im Preise von 450 Francs ausgestellt. Weber in Paris, rue des Martyres 27., einen Auszugtisch in Mahagoni mit gewöhnlichen Schubleisten. Statt der Holzfeder ist jedoch eine metallene von dickem rundem Draht eingelegt, welche sich in der Nuthe schiebt; der Preis war 500 Francs. Von Berteaud in Paris, rue Meslay 57., ebenfalls ein Auszugtisch in Mahagoni. Bei gewöhnlichen Tischen dieser Art ist es erforderlich, daß, wenn man Gebrauch davon machen will, die Einlegebretter aus ihrem Aufbewahrungsort herbeigeholt werden müssen, und sie zum Herstellen der kleineren runden Form erst wieder herauszunehmen und an ihren Ort zurückzubringen sind. Dieß ist durch einen von Herrn Berteaud erfundenen und im Inneren angebrachten Mechanismus überflüssig gemacht. Da derselbe nicht näher untersucht werden durfte, so bleibt nur von der Art und Weise der Manipulation Folgendes zu berichten. Der Tisch ist zusammengeschoben oval; das Blatt besteht aus zwei Seitentheilen, jedes von halbrunder Form, und dem mittleren Theil, wie bei den gewöhnlichen Ausziehtischchen, das Einlegeblatt jedoch fournirt wie das Uebrige des Tisches. Dieses Mittelstück liegt lose auf; durch einen Druck zu beiden Seiten springt es um etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$" in die Höhe. Zieht man nun das rechte Seitentheil fort, so kommen unter dem Mitteltheil eine Anzahl glatt gehobelter Bretter hervor und decken diese Seite. Zieht man an dem Seitentheil links, so erfolgt das nämliche; das Mittelstück wird dann niedergedrückt und der Tisch steht zum Decken bereit. Will

Digitized by Google

man ihn wieder in die kleine Form zurückbringen, so drückt man wieder an beiden Seiten des Mittelstücks an Federn, so daß es in die Höhe springt; schiebt man ihn alsdann zusammen, so legen sich die Bretter von selbst wieder unter das Mittelstück, durch einen Druck senkt sich letzteres und Alles ist geborgen und aufbewahrt. Wie sinnreich auch der Mechanismus beschaffen sein mag, so läßt sich der Zweck doch ohne allen Mechanismus wohl erreichen, wenn man in der Mitte eine Vorrichtung zur Aufnahme der Einlegbretter anbringt, um sie mit der Hand herausnehmen zu können. Wesentliche Bedingung ist nur die ovale Form. Von Sintz in Paris, rue St. Pierre Popincourt 6., Stuhl mit Lehne zum Zusammenlegen, sehr leicht. Der Mechanismus ist folgender. Die zwei hinteren Füße sind durch zwei Querstäbe mit einander verbunden und bilden die Grundlage für den Mechanismus. Von den zwei Vorderfüßen ist mittelst einer Spange und Charnier jeder an einem Hinterfuße befestigt, so daß sie sich gegen einander bewegen und nach innen über einander legen können. An jedem vorderen Fuß ist die Hälfte des vorderen Querstücks mittelst Charnier befestigt. Der Sitz mit Rohr geflochten ist mittelst Charnier an den hinteren Füßen befestigt, so daß er sich vorn abwärts nach dem Boden bewegen kann. Die Rücklehne bildet die Verlängerung der hinteren Füße, die in der Höhe des Sitzes durchschnitten und nur mittelst Charnier auf der hinteren Seite mit einander verbunden sind, so daß sich die Rücklehne nach hinten abwärts bewegen kann. Auf der vorderen Seite der Rücklehne, dicht über dem Durchschnitt, ist ein Blech mit rundem Loch eingelassen, in welches ein runder aus dem Sitze hervorstehender Stift paßt. Man denke sich nun den Stuhl mit Rücklehne zum Sitzen fertig hergestellt und wolle denselben zusammenlegen, unter den Arm nehmen und weiter wandern, so zieht man aus der Mitte des vorderen Querstücks, welches beide Vorderfüße auseinander hält, einen Stift, den man aufbewahrt, legt jede Hälfte des Querstücks und hierauf einen Vorderfuß nach dem andern nach innen bei, wodurch dem Sitz

Digitized by Google

geſtattet iſt, ſich abwärts zu bewegen und beilegen zu laſſen. Hierdurch ſind die runden Stifte im Sitz aus den Eiſenblättchen der Rücklehne getreten, was dieſer die Freiheit geſtattet, ſich gleichfalls niederlegen zu können, ſo daß man jetzt ſtatt eines Stuhls ein flaches, nicht ſchweres Parallelopipedum hat, das ſich leicht unter den Arm nehmen und forttragen läßt. Iſt die Aufſtellung fertig hergeſtellt, ſo zeigt ſich der Stuhl gegen Erwarten ſehr ſolid und feſt, wovon man ſich durch den Verſuch überzeugen konnte. Der Preis war 40 Francs.

Garand in Paris, rue de Charonne 38., hatte ein Blatt Fournier von Paliſander ausgeſtellt, das 60 Meter lang und 2 Meter breit nach einem brevetirten Verfahren dargeſtellt war, welches in einer Art von Abhobeln des Stammes in der Rundung beſteht. Nach gemachten Erfahrungen ſollen Fourniere auf dieſe Art hergeſtellt weit mehr reißen, als die der Länge des Holzes nach geſchnittenen. Dieß iſt auch leicht erklärlich, da bei dem Abhobeln quer gegen die Länge der Faſerrichtung das Schneideeiſen ſtets in der Diagonale des Kreiſes wirkt, wodurch auf der innern Seite des Fourniers, bei dem ſchwachen Zuſammenhang des Holzes in der Faſerrichtung, fortwährend ein beginnendes Spalten eintritt und die Cohäſionskraft auf dieſer Seite vernichtet wird. Weniger groß dürfte der Nachtheil ausfallen, wenn man das Fournier ſtets mit ſeiner unteren Seite aufleimte, weil alsdann der Leim in die kleinen Spalten eindringen würde. Ja es dürfte dadurch ſogar ein noch größeres Feſthaften am Blindholz zu erreichen ſein.

Von Guillouvette in Paris, rue de Marais St. Martin 47., war ein äußerſt prachtvolles Billard mit Bronze-Verzierung ausgeſtellt. Von Bouchardel in Paris, Boulevard Beaumarchais 53 und 67., Billard auf einem Fuße ruhend, von Ahornholz mit eingelegter Arbeit, äußerſt geſchmackvoll im Preiſe zu 7000 Francs. Saureaur in Paris, rue du Faubourg du Temple 17., hatte ein Billard in Gußeiſen ausgeführt. Die Erfahrung ſoll die Erwartung, die man von der Anwendung

Digitized by Google

gußeiserner Gestelle hegte, nicht gerechtfertigt haben, weil der Ueberzug sich fältele. Dieß dürfte wohl daher rühren, weil das Gußeisen bei starker Temperaturveränderung, seiner guten Wärmeleitungsfähigkeit halber, die Lufttemperatur erniedrigt und so deren Feuchtigkeit im Tuche niederschlägt, in Folge dessen sich dasselbe zusammenzieht, und wenn es wieder trocknet, sich ausdehnt. Dadurch müssen zuletzt nothwendig Falten entstehen, weil mit dem Zusammenziehen die Elasticitätsgrenze mehr oder weniger überschritten wird. Am besten soll sich immer noch der Parquetboden aus Holz bewähren.

Von Marcelin in Paris, rue Basse-du-Rempart 40., rührten Muster von Parquets und Mosaik von ausgezeichneter Schönheit. Ein Musterstück von Mosaik auf den zehnten Theil der gewöhnlichen Ausführung reducirt, grenzte an Malerei. Dasselbe enthielt auf circa 5″ im Quadrat 6500 Stückchen Holz in den schönsten Farben; Preis von 15 bis 100 Francs der Quadrat-Meter. Tachet in Paris, rue St. Honoré 274., hatte Parquetbodenstücke von Holz ausgestellt, welche angeblich weder durch Nässe wachsen noch in der Wärme schwinden. Dieselben lagen theilweise im Wasser; Zeugnisse waren beigefügt. Sie bestanden aus zwei aufeinanderliegenden und mittelst eines Kittes innig verbundenen Stücken Holz, in ihrer Faserrichtung quer zu einander angeordnet. Die Anwendung eines solchen Verfahrens wäre auch für Blindholz bei großen Tischen, Kommoden, Secretairen ꝛc. sehr wünschenswerth. Leim als ein stark hygroskopischer Körper würde übrigens zur Verbindung beider Holzlagen weniger geeignet sein als ein passender Harzkitt.

Digitized by Google

XIV. Bronze- und Goldschmiede-Arbeiten.

Wenn auch keineswegs zu verkennen ist, wie weit sich Deutschland der hohen Stufe angenähert hat, welche diese Industriezweige in Paris einnehmen, so daß es bei der Ausstellung 1844 in Berlin sogar vorkam, daß man Candelabres aus der Fabrik der Herren Jungé & Junckerstorff in Frankfurt am Main anfangs deßhalb nicht zulassen wollte, weil sie von Sachverständigen für Pariser Fabrikat gehalten worden waren, so möchte doch ein völliges Erreichen dieser Stufe unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht so bald statthaben.

Es sind zwar weniger selbstschöpferische Ideen, die bei der Beschauung der ausgestellten Kunstgegenstände einen so tiefen und gewaltigen Eindruck erregten, sondern meist mit Künstlertalent und in künstlerischer Auffassung ausgeführte Darstellungen im Zeitgeschmack vergangener Jahrhunderte, die allerdings auch ein gründliches Studium voraussetzen. Im Uebrigen muß man den Pariser Künstlern Bewunderung zollen und das Verdienstliche der Ausführung überaus hoch schätzen. Bei unsern deutschen Künstlern darf indeß die Schuld nicht im Mangel an künstlerischem Streben oder an Befähigung gesucht werden, daß sie nicht auf gleicher Stufe stehen. Nur in Paris verlangt und sucht man solche hohe Leistungen; folglich darf man auch dort nur die dazu erforderliche Kunstfertigkeit und Ausbildung suchen.

1. Bronze.

Unter 58 Ausstellern sind Nachstehende besonders hervorzuheben. Vorerst Denière in Paris; unter den von ihm ausgestellten Gegenständen, die sämmtlich reich ausgestattet, aber dennoch ernst gehalten waren, zeichnete sich besonders aus ein Möbel, für

Digitized by Google

eine Notabilität in England beſtimmt, durch die vortreffliche Vergoldung, die Erhabenheit der Umriſſe der Zeichnung und die künſtleriſche Ausführung. Ferner eine Tänzerin mit Caſtagnetten in weißem Marmor mit Gold- und Silberverzierung, in reizender Form und Haltung. Dann eine Gruppe Amazonen, in künſtleriſchem Geſchmack ausgeführt. Bei ſämmtlichen ausgeſtellten Gegenſtänden von Villoz in Paris machte ſich große Eleganz, Reichthum, Kühnheit im Entwurf und Sicherheit in der Ausführung bemerkbar. Große Aufmerkſamkeit erregte die Pendule des 3 heures. Die über einen Theil des Erdglobus ausgebreitete Drapperie erſchien äußerſt gelungen. Die Candelabres waren reich mit Aſtwerk und Blumen ausgeſtattet, jedoch ohne Ueberladung. Ganz beſonders ausgezeichnet war der gefangene Amor durch die Zartheit der Linien und das Sanfte der Umriſſe. Gebrüder Lerolles in Paris hatten zwei große Candelabres ausgeſtellt, Kindergruppe mit damascirten Fahnen und emaillirten Waffen; wahre Meiſterwerke von grandioſem Charakter in neuem Styl, von einem römiſchen Patricier beſtellt. Dann Pendules, die Toilette der Venus und Flora und Pomone, matt vergoldet, graziöſe Haltung, im Styl Ludwig XVI. Endlich Luſtre mit Weinranken von außerordentlicher Feinheit in Ciſelirarbeit und beſonders vollendeter Ausführung. Eine Pendule von Charpentier in Paris, ſtellte Karl Martel dar, wie er einen Ungläubigen bekämpft. Die Statue iſt von hohem Heldenausdruck, mit welchem die Trophäen am Sockel im vollſten Einklang ſtehen. Luſtre in antiquen Waffen componirt; die Originalität und Kühnheit der Idee, verbunden mit einer Leichtigkeit in der Ausführung, ſind überraſchend. Viel Aufmerkſamkeit erregte ein vergoldeter Luſtre durch die harmoniſche Anordnung ſeiner Einzeltheile. Pendule mit einer Gruppe, die Kunſt und die Bodencultur darſtellend, ſprach beſonders an durch die edle Haltung der Hauptfigur und die kunſtvoll angeordnete Bekleidung. In den Candelabres bewährte ſich gleichfalls der Ruf von Charpentier. Sämmtliche Arbeiten von Paillard in Paris zeichneten ſich aus durch den erregenden Eindruck des Ernſten und Erhabenen,

Digitized by Google

sowie durch die schöne Ausführung in allen Theilen. Besonders aber erregte ein gigantischer Candelabre, die Verzierungen von einem Kinde getragen, durch die vollkommene Harmonie, und eine Pendule im Styl Ludwig XV. durch die Reinheit des Geschmacks die Aufmerksamkeit der Kenner. Die von Bollotte in Paris ausgestellten kleinen Pendules, wahre Meisterstücke, zeichneten sich durch den Glanz der Vergoldung aus. Bewundernswerth war die Ciselirarbeit an den kleinen Figürchen und allen Theilen der Verzierungen. Eine Pendule von Gebrüder Miroy in Paris, die christliche Liebe darstellend, erregte durch die Wahrheit der Poesie und die glückliche Ausführung Bewunderung, sowie eine Amazone durch ihre Haltung und Vollendung Erstaunen. Boyer in Paris hatte größere Bronzegegenstände geliefert. Darunter Marius auf den Ruinen von Karthago, von ernsterhabenem Ausdruck, kraftvoll in der Haltung und harmonisch in den Umrissen; ferner Homer und sein Führer, sowie eine Indianerin und ihr Kind und ein großes gesatteltes Pferd legten Zeugniß ab von künstlerischer Auffassung, edlem Geschmack und vortrefflicher Ausführung. Die von Collas & Barbedienne in Paris ausgestellten Gegenstände bestanden der Angabe nach aus Metall, auf mechanischem Wege reducirt. Diese Angabe ist sicher nicht richtig, da sich kein mechanisches Mittel denken läßt, welches vermögend wäre, irgend ein Metall zu reduciren, d. h. aus seinen Verbindungen auszuscheiden. Höchst wahrscheinlich ist es das von Professor Offan in Würzburg schon vor vielen Jahren veröffentlichte Verfahren, eine Auflösung von Kupfer-Vitriol mit Zinkabfällen zusammen zu bringen, wo sich das Kupfer rein metallisch ausscheidet. Nachdem man die entstandene, darüber befindliche Zinkvitriollösung abgegossen und das Kupferpulver mehrmals mit Wasser, dem zuvor etwas Schwefelsäure zugefügt wurde, und zuletzt mit reinem Wasser ausgewaschen hat, wird es rasch getrocknet, dann in die Form gebracht und gepreßt. Setzt man dann den Gegenstand einer starken Hitze aus, so schmelzen die feinen Kupferpartikelchen an einander und stellen so eine cohärente Masse dar.

Digitized by Google

Um in Rückſicht auf die Zeitverhältniſſe den im Mittelſtande herrſchenden Sinn für Schönes und Geſchmackvolles zu befriedigen, hat Hubert in Paris eine Nachahmung der Bronze verſucht, und der im Ausſtellungsgebäude aufgehängte Luſtre für Gas mit fünfzig Flammen, die aber bei der außerordentlichen Größe (wohl 8′ im Durchmeſſer) leicht auf hundert vermehrt werden könnten, zeugt von tadelloſer Ausführung. Ferner ein Luſtre für Gas, geeignet für Wartesäle in Eiſenbahnhöfen; die Ausführung in griechiſchem Styl zeigte eine ſolche Leichtigkeit und Vollendung, daß die Bronze gar nicht vermißt ward. Als beſter Beweis für die beifällige Aufnahme dürfte der leichte Abſatz ſprechen, den die Fabrikate von Hubert finden. Wandleuchter mit Laubwerk ſtanden den Luſtres hinſichtlich geſchmackvoller Anordnung und ſorgfältiger Ausführung nicht nach. Hierher dürften auch noch gehören die von Delacour in Paris in Zinkguß dargeſtellten und matt vergoldeten Arme von Wandleuchtern. Die Ausführung war ſauber und die Vergoldung vortrefflich.

2. Goldſchmiedearbeiten.

In dieſem Fache von vierzig Ausſtellern repräſentirt, iſt zuerſt Froment-Meurice in Paris zu erwähnen, deſſen Name mit gutem Geſchmack für ſynonym gehalten wird. Beſonders hervorleuchtend waren unter den ausgeſtellten Gegenſtänden zwei Reliquenkäſtchen von Silber in großem Maßſtabe, mit Engeln an jeder Ecke und zwei wundervoll ausgeführten Figuren darüber; ferner eine Monſtranz von Silber für die Magdalenenkirche in Paris. Die Monſtranz befindet ſich zwiſchen vier Säulchen; die auf der vorderen Seite werden von Figuren in ſchöner Form geſtützt, die anderen laufen in eine Kuppel aus und vereinigen ſich mit den vorderen. Die Fronte der Kuppel iſt mit vier kleinen Engeln in Silber, die Säulchen ſind mit Edelſteinen geziert. Ferner ein Schild, welcher von dem Präſidenten der Republik bei dem Wettrennen zu Chantilly dem Sieger als Preis überreicht wurde. Die Compoſition iſt central, mit künſtleriſchem

Digitized by Google

Geſchmack entworfen und mit Sorgfalt ausgeführt. Die Pferde herrſchen natürlich darin vor. Beſonders hervorzuheben iſt die Reinheit der verſchiedenen Zeitalterſtyle, worauf ſich Herr Froment-Meurice ſo vortrefflich verſteht, was ein eiſernes ciſelirtes Schmuckkäſtchen im Geſchmack des Zeitalters von Karl dem Verwegenen aufs Klarſte beweiſt, gegenüber dem Degen des Generals Cavaignac. Ferner als Prachtſtück ein Aufſatz von Silber, beſtehend aus einer Gruppe von eilf Figuren in Ciselure repoussée ohne irgend eine Gußparthie. Vier Dämonen mit Schlangenſchwänzen ſtützen einen Globus, welchen Kinder mit Flügeln umſchweben, darſtellend die Eintracht, die Liebe und den Ueberfluß. Der Globus dient zur Stütze der oberen Gruppe, Bacchus, Ceres und Venus. Die Arbeit, welche dieſes Stück erforderte, war keine gewöhnliche, wie das Gewebe der Draperie und die röthlich ſcheinenden Schuppen der Dämonen beweiſen; ſie iſt das Werk des Meißels des Ciſeleurs Jean Fouchères. Die ausgeſtellten Silberwaaren von Rudolph in Paris zeugen von gleich künſtleriſchem Geſchmack, beſonders eine Schale in Lapurſtein, in der Einfaſſung zwar einfach, wobei aber die Ciselure repoussée und Gußparthie glücklich vereinigt erſchienen. Unter den von Deponchel in Paris, ſämmtlich mit Geſchmack und künſtleriſcher Vollkommenheit ausgeführten Gegenſtänden erregten ganz beſonders ein Schmuckkäſtchen, ſowie mehrere Bracelets und Brochen in brunirtem Silber die Aufmerkſamkeit und den Beifall der Damen. Bruneau & Pellerin in Paris hatten Doſen und Schmuckgegenſtände von Silber in Niello ausgeſtellt. Ueber dieſe Methode, welche in geſchichtlicher Beziehung und beſonders in Rückſicht auf Beurtheilung über Kunſt und Geſchmack in der franzöſiſchen Induſtrie im Vergleich zu der deutſchen von Intereſſe iſt und Beachtung verdient, möchte eine etwas ausführlichere Abhandlung am Platze ſein. Die Benennung von Niello hat man den in Silber gravirten, mit einer ſchwarzen Subſtanz ausgefüllten Zeichnungen beigelegt. Dieſe Subſtanz iſt zuſammengeſetzt aus Schwefel, Silber, Kupfer

Digitized by Google

und Blei, ſie beſteht demnach aus Schwefelmetallen und ſchmilzt bei einer ſchwachen Hitze. Sie beſitzt ziemliche Geſchmeidigkeit und haftet ſo feſt, daß ſie ſich nicht lostrennt, wenn durch Zufall eine Biegung entſteht. Die Kunſt zu Nielliren ſteigt in das hohe Alterthum zurück und wurde aus dem Orient nach Italien gebracht, wahrſcheinlich nach der Eroberung von Conſtantinopel. Bis zu Ende des fünfzehnten Jahrhunderts wurde ſie durch florentiniſche Künſtler mit großem Erfolge ausgeübt, ging jedoch in Europa wieder verloren und erhielt ſich nur im Orient. In Frankreich wurde ſie indeſſen von Wagner (Hofjuwelier aus Berlin) gegen 1830 eingeführt, mit aller Vollkommenheit, deren ſie damals fähig war, und fand großen Beifall. Anfangs ſtand jedoch der hohe Preis des Stichs mit der Hand im Wege, wie er ehedem in Italien und jetzt noch in Rußland bewerkſtelligt wird. Allein es gelang Wagner, dieſe Arbeit durch Maſchinen verrichten zu laſſen. Mit dem Tode Wagner's ſchien die Niellirkunſt für Frankreich eine Zeitlang verloren, was ſogar Herr Lebas im Inſtitut verſicherte; indeſſen ward ſie wieder aufgenommen durch Herrn Pellerin, der eilf Jahre bei Wagner gearbeitet hatte und ſich ſpäter mit Brunneau aſſociirte.

Chriſtophle in Paris iſt nicht ſowohl in künſtleriſcher Rückſicht, als vielmehr in Hinſicht auf die von ihm am meiſten und beſten cultivirte neue galvanoplaſtiſche Vergoldungsmethode anzuführen. Anfänglich wollte ſich Herr Chriſtophle bloß mit der Vergoldung und Verſilberung beſchäftigen, auf Grund des ihm brevetirten Verfahrens von Elkington in Ruolz, allein die Bronzefabrikanten waren nicht geneigt bei ihm vergolden zu laſſen, und ſo mußte er daher mit ihnen in Concurrenz treten. Die Dicke des abgelagerten Goldes oder Silbers wird durch Abwiegen des Gegenſtandes vor und nach der Vergoldung oder Verſilberung gefunden und hiernach der Preis beſtimmt. Herr Chriſtophle zählt alſo eigentlich zu den Bronzefabrikanten. Der jährliche Abſatz in dieſem ſehr begehrten Artikel ſoll ſich auf zwei Millionen Francs belaufen.

Digitized by Google

XV. Schloſſer-Arbeiten.

Die Schloſſerei in Paris ſteht nicht auf jener hohen Stufe der Ausbildung wie die Kunſttiſchlerei, und doch hat gerade dieſe großen Einfluß auf ſie ausgeübt und ihr eine eigenthümliche Richtung der Leichtigkeit und Nettigkeit gegeben. Man läßt gewöhnlich die Schlöſſer nicht vorſpringen, deßhalb findet man auch meiſt nur Einlaß- oder Einſteckſchlöſſer, überaus flach gehalten. Früher wurden viele Schlöſſer aus Deutſchland, beſonders von Remſcheid und Umgegend, wegen der verhältnißmäßig ſehr niedern Preiſen eingeführt, indeſſen hat ſich dieſe Einfuhr in Folge der hohen Einfuhrzölle bis auf die ganz ordinären Vorhänge- und Thürſchlöſſer reduzirt. Oft wird allerdings bei der Pariſer Schloſſerei die Leichtigkeit ſo weit getrieben, daß die Solidität darunter leidet; dieſer Vorwurf trifft Einzelne mit Recht. Indeſſen übt das gefällige Ausſehen, namentlich beim Möbelſchloß, einen ſehr bedeutenden Einfluß, und ſelbſt ein plumper Schlüſſel iſt im Stande, den Eindruck des ganzen Möbels zu ſchwächen. Dieſer Sinn für Nettigkeit und Leichtigkeit macht ſich auch bei allen übrigen Schloſſerarbeiten geltend, und man wird ſelten ein Stück wahrnehmen, wo Material verſchwendet wäre, ſelbſt dann nicht, wenn ſie nach dem Gewichte bezahlt werden. Wo jedoch die oben bemerkte Eigenthümlichkeit nicht in Betracht kommt, ſondern vielmehr Solidität weſentlich iſt, wie etwa bei eiſernen Kaſſenſchränken und eiſernen Kiſten, wovon ſehr viele in in der Ausſtellung waren, ſtehen die deutſchen Fabrikate durchaus nicht nach, dürften ſogar vorzüglicher ſein als die franzöſiſchen. So waren z. B. die eiſernen Kaſſenſchränke auf der äußeren Oberfläche geſchlichtet und Schnörkeleien eingeſchliffen, wie man es bei uns auf Bügeleiſen ꝛc. wahrnimmt, die

Digitized by Google

einerſeits ſchlechten Geſchmack beurkundeten, und andererſeits ein beſtändiges Putzen um den Roſt abzuhalten nothwendig machen, was doch in feuchten Parterrelocalen, wohin ſie meiſt geſtellt werden, kaum möglich iſt. Die in Deutſchland gefertigten feuerfeſten Kaſſenſchränke ſind meiſtens fein lackirt und mit einfachen, aber geſchmackvollen Verzierungen ſchön bemalt, nicht aber blank gefeilt. In Frankfurt a. M. zeichnen ſich die Herren Bilger, Garny und Hammeran hierin aus.

Der Verſchluß an den franzöſiſchen Kaſſenſchränken iſt vortrefflich; ſelbſt eine große Zahl ſchwerer und ſtarker Riegel können mittelſt eines kleinen Schlüſſels in Gang geſetzt werden, ohne daß Zwängen, Stocken oder Reiben ſtattfände. — Da nach der von Fichet in Paris aufgeſtellten und durch Zeichnungen erläuterten Behauptung nur 48 Formen von Schlüſſelbärten erforderlich ſind, jedes Schloß zu öffnen, ſo dürfte die Anwendung von ſogenannten Buchſtabencombinationsſchlöſſern für Viele eine große Beruhigung ſein. Daß ſie in der That das größte Vertrauen verdienen, hat der erwähnte Herr Bilger durch Ausſetzung eines Preiſes von zwei Louisd'or für das Oeffnen eines ſeiner Kaſſenſchränke mit Combinationsſchloß überzeugend nachgewieſen; es fand ſich kein Schloſſer, der den Preis zu verdienen im Stande war. Auch hinſichtlich der Feuerfeſtigkeit haben die mit einem Bilger'ſchen Kaſſenſchrank angeſtellten Proben ergeben, daß er der Flamme eines entzündeten Holzſtoßes drei Viertelſtunden lang ausgeſetzt und Außen glühend gemacht werden kann, ohne daß die eingeſchloſſenen Bücher und Papiere leiden. Die Subſtanzen, welche zum Ausfüllen der Zwiſchenräume verwendet werden, ſind ſehr verſchieden; man dürfte wohl jenen den Vorzug einräumen, welche viel Kryſtallwaſſer enthalten, weil zum Flüſſigmachen deſſelben ſchon 75 Grad Celſius, und alsdann zum Verdampfen abermals 650 Grad Wärme abſorbirt und gebunden werden.

Auf der Ausſtellung verdienten folgende Schloſſerarbeiten Beachtung. Von Versteau in Paris, rue Beaujolais 6 und 13., ein eiſerner feuerfeſter Kaſſenſchrank, von außen rein geſchliffen,

Digitized by Google

mit geſchliffenen Verzierungen. Die Conſtruction war folgende. Der innere eigentliche Schrank beſtand aus ſtarkem Eiſenblech. Dieſen umgab ein Schrank aus Eichenholz, ſeinerſeits wieder von einem Schrank aus ſtarkem Eiſenblech umgeben. Die Einlegebretter aus Holz können mittelſt Zahnleiſten höher oder niedriger gelegt werden. In der Mitte von beiden Seiten dieſer Bretter ſind Schubladen aus Eiſenblech, im Innern mit Holz ausgelegt, angebracht, ſo daß ſie gleichſam im Schranke hängen; ſie ſind für Werthpapiere beſtimmt. Das Schloß (welches mit keinem Haken zu öffnen ſei) hatte einen kleinen Schlüſſel, und die vielen Riegel ließen ſich leicht damit verſchieben. Eigenthümlich iſt hier die Anwendung von Eichenholz als Schutzmittel, indeſſen läßt ſich die Zweckmäßigkeit nicht ohne Weiteres verneinen. Eingeſchloſſen zwiſchen Metall kann das Holz nicht verbrennen, ſondern nur verkohlen, worauf ja die Kohlenbrennerei in Meiler beruht, und zwar nur von der äußeren Seite nach der Innern. Dieß geſchieht aber nur da, wo es von dem Metall berührt wird und auch nur auf eine gewiſſe Tiefe, weil die entſtandene Kohle als ſchlechter Wärmeleiter die Hitze nur langſam durchläßt. Dazu kommt noch, daß das Eichenholz mehr oder weniger Waſſer enthält, was, indem es verdampft, Wärme bindet. Als ganz geſichert dürfen jedenfalls die Papiere in der Schublade erachtet werden. Die Preiſe ſolcher Schränke wurden von 400 bis 1200 Francs angegeben. Von Lepaul in Paris rue de la Paix 2., ein eiſerner feuerfeſter Kaſſenſchrank geſchliffen mit Bramah-Schloß und Buchſtabencombinationsverſchluß von 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 Roſetten, jede zu 25 Buchſtaben. Mit 6 ſolcher Roſetten können ſchon 244,140,625 Veränderungen bewerkſtelligt werden. Mars Vater in Paris, rue Grange-aux-Belles 7 bis, hatte ein Schloß ausgeſtellt, welches mit keinem Haken zu öffnen ſein ſoll. Es war wegen ſeiner Einfachheit ausgezeichnet und jedenfalls nicht leicht zu öffnen. Bei allen Riegelſchlöſſern legt ſich gewöhnlich die Tourhaltende Feder, das heißt die Feder, welche nicht geſtattet, daß der Riegel

Digitized by Google

verſchoben werden kann, bevor ſie gehoben iſt, von oben in den Einſchnitt des Riegels, auf ſeiner obern Kante; es kann dieſelbe daher beträchtlich höher gehoben werden, als erforderlich iſt um den Riegel zu ſchieben. Mars hat nun in der Beſchränkung dieſer Willkühr die größere Sicherheit zu erzielen geſtrebt, und dieß dadurch erreicht, daß er in der Mitte des Riegels einen Schlitz in der Längenrichtung anbrachte, in welchem eine am Ende der Feder befindliche Warze ziemlich paſſend gleiten kann, wenn der Riegel geſchoben wird. Damit nun der Riegel, wenn er vorgeſchoben iſt, in dieſer Lage erhalten wird, iſt ein ſenkrechter Einſchnitt vom Schlitz aus nach unten in den Riegel eingefeilt, in welchen ſich die Warze am Ende der Feder einlegt, und ſo das Zurückſchieben verhindert. Senkrecht über dieſem Einſchnitt iſt ein ähnlicher Einſchnitt nach oben in den Riegel eingefeilt, ſo daß die Warze, wenn ſie gehoben wird auch in jenen eintreten kann. Am beweglichen Ende der Feder, wo ſich die Warze befindet, iſt nun, wie gewöhnlich bei den franzöſiſchen Schlöſſern, ein Stück Meſſing angenietet, auf welches der Schlüſſelbart wirken kann, um die Feder in die Höhe und die Warze aus dem Einſchnitt zu heben, damit der Riegel durch den Schlüſſelbart gleichzeitig zurückgeſchoben werden kann. Hiernach wird man einſehen, daß wenn die Feder nicht hoch genug gehoben wird, der Riegel nicht verſchoben werden kann, wird ſie aber nur um das Geringſte zu hoch gehoben, ſo iſt es ebenſo wenig möglich, und nur bei ganz richtiger Höhe des Schlüſſelbartes kann das Verſchieben bewerkſtelligt werden. Bei einem etwas längeren Schlüſſelloch und beliebiger Beſatzung, die nur das leichte Einführen von Inſtrumenten einigermaßen erſchwert, dürfte in der That das Schloß mit einem Haken gar nicht leicht zu öffnen ſein; vollends unmöglich aber wäre es, wenn man zwei Federn mit Warzen und verſchiedenen langen Meſſingſtücken, denen Einſchnitte im Schlüſſelbarte entſprechen, anwendete.

Von Peudenier in Paris, rue St. Honoré 365., waren Vorrichtungen ausgeſtellt, um Thüren zu ſchließen, welche nach

Digitized by Google

innen und außen ſich öffnen und mittelſt Federn ſtets nach der Mitte zurückgebracht werden. Die Anwendung ſolcher Thüren hat bis jetzt weniger Eingang gefunden, als namentlich für Verſammlungslokale zu wünſchen wäre. Eine Haupturſache, welche davon abhielt, liegt in dem zu baldigen Erlahmen der Feder, wodurch nach längerem Gebrauche die Thüre nach mehrmaligem Hin- und Herſchwanken ſich nicht mehr in der Mitte einſtellt und Spalten entſtehen, durch welche Kälte und Zugluft eindringen. Dieſem Uebelſtande hat Renaud auf einfache Weiſe abgeholfen und zugleich auch das Hin- und Herſchwanken beſeitigt, ſo daß die Thüre niemals über die Mitte hinausgeht. In der Thüre befindet ſich nämlich ein Einſteckſchloß mit ſchließender Falle (das heißt der Riegel wird durch eine Feder ſtets herausgetrieben) und Drücker wie gewöhnlich außen und innen. Iſt die Thüre geſchloſſen, ſo tritt der Schloßriegel in eine Vertiefung im Thürpfoſten, und ſie kann erſt geöffnet werden, wenn man den Drücker niederdrückt, wodurch der Riegel zurückgezogen wird. Bei dieſem Zurückziehen fällt jedoch eine Feder in einen ganz leichten Einſchnitt im Riegel und geſtattet ihm nicht, vorzuſpringen. Die Thüre kann ſich jetzt nach der Mitte und über dieſe hinausbewegen ohne anzuſchlagen und zu ſchließen. Um Letzteres zu bewirken iſt im Schloß über oder unter dem Schloßriegel ein etwas vorſpringender Stift in paralleler Richtung mit dem Riegel ſo angebracht, daß er mit ſeinem hinteren Ende die Feder berührt, welche den Riegel hemmt. Wenn er nun um ſo viel als er vorſpringt zurückgeſchoben wird, ſo hebt er die Feder und macht den Riegel frei, ſo daß er vorſpringen kann. Es bedarf alſo nur einer Vorrichtung, um den Stift zurückzudrücken, gerade wenn die Thüre in der Mitte angekommen iſt und der Schloßriegel ſich gegenüber der Vertiefung im Thürpfoſten befindet. Dieſe Vorrichtung iſt nun nichts weiter als ein im Thürpfoſten eingeſchlagener, etwas vorſpringender dicker Stift, jenem im Schloſſe gerade gegenüber. Der Stift im Schloß kann nicht am Stift im Thürpfoſten vorüber, ohne zurückgedrückt zu werden,

Digitized by Google

wobei er seinerseits die Feder hebt, welche den Schloßriegel hemmt. Dieser dadurch frei geworden, wird durch seine Feder schnell vor- und in die Vertiefung vom Thürpfosten geschoben, wodurch der Schluß hergestellt ist. Anwendungen auf Doppelthüren waren nicht ausgestellt, indessen kann dieß in folgender Weise leicht bewerkstelligt werden. Man bringt das Einsteckschloß nicht vorn, sondern von oben herunter in der Thüre an und setzt es durch einen in der Thüre herabgehenden leichten Draht mit den Drückern in Verbindung, alles Uebrige bleibt dasselbe. Aehnlich war der Verschluß von Doppelthüren für Bücherschränke und dergleichen. Die linke Flügelthüre eines Schranks hatte weder Riegel, noch Haken für Sperrfedern, sondern nur eine Vertiefung auf der Stirnfläche, von einem Eisenblech begrenzt. Die rechte Flügelthüre hatte wie gewöhnlich eine Schlagleiste, und in ihrer Mitte war ein Einlaßschloß angebracht, dessen Riegel in die Vertiefung in der Stirnfläche der linken Flügelthüre eindringt, wenn zugeschlossen wird. Oben und unten auf der rechten Flügelthüre waren Einlaßschlösser mit schließender Falle angeschraubt, die mittelst Drähten mit dem mittleren Schloß in Verbindung standen, so daß wenn dieses aufgeschlossen wird, auch die Riegel der beiden Schlösser oben und unten zurückgezogen und durch eine einfallende Feder zurückgehalten werden. Wie bei dem oben beschriebenen Einsteckschloß war auch hier ein Stift zum Auslösen angebracht, jedoch nicht von der Stirnfläche herein, sondern von der Seite und diesem gegenüber in der Fuge ein Stift eingeschlagen, der nicht vorzuspringen braucht. Ist der Schrank geschlossen und man will ihn öffnen, so schließt man nur wie bei einem gewöhnlichen Schrank auf und sogleich öffnen sich beide Flügelthüren. Will man zuschließen, so drückt man zuerst die linke Thüre bei und hierauf die rechte, wobei die Stifte in beiden Schlössern unten und oben eingedrückt werden und dadurch die Riegel frei machen, die sofort vorspringen; hierauf schließt man noch den mittleren Schloßriegel vor, und Alles ist verschlossen.

Bei den in den Stubenthürbanden angebrachten Federn war

Digitized by Google

die Einrichtung nicht zu erforſchen, dagegen bei einem andern Ausſteller eine höchſt einfache Vorrichtung zum Schließen der Thüre ohne Federn noch ſonſtige bekannte Methoden zu ſehen. Sie iſt einfach folgende. Wenn die Thüre geſchloſſen iſt, ſo wird auf derſelben etwa zwei bis drei Zoll von den Banden nach der Mitte und 1 bis 1 1/2 Fuß von oben ein zureichend ſtarker Draht mit dem einen Ende befeſtigt. Das andere Ende wird in ſenkrechter Richtung, der Draht recht ſtraff angeſpannt, darüber im Thürgeſtell befeſtigt. Statt des Drahtes kann man auch ein leichtes Kettchen anwenden. Wird nun die Thüre geöffnet, ſo muß ſie ſich in den Angeln heben, weil der Draht eine ſchiefe Stellung erhält. Die Thür iſt mithin am Draht aufgehangen und zwar außer ſenkrechter Richtung, wohin ſie nun freigelaſſen durch ihr eigenes Gewicht zurückgetrieben wird, mithin alſo immer von ſelbſt zugeht.

Von Parmentier in Paris, rue d'Anjou-Dauphine 8., war eine Vorrichtung zum Lüften der Treibhäuſer, Dachfenſter, Jalouſien und dergleichen ausgeſtellt. Dieſe Vorrichtung, obgleich nahezu dieſelbe, wie ſie bei Jalouſieläden zum Oeffnen und Schließen der Querbrettchen bereits angewandt wird, bot in ihrer Abänderung den Vortheil, daß ſie einen weit beſſeren, wiewohl immer noch nicht ganz dichten Verſchluß herſtellt, und zwar einfach dadurch, daß der Umdrehungspunkt nicht mehr in der Mitte, ſondern mehr nach der oberen Seite hin, ſowie auch die Verbindungsſtange zur Seite angebracht wird. In ihrer Anwendung zur Lüftung der Treibhäuſer oder anderer mit Glas gedeckter Lokalitäten ſind an die beiden Enden der Glasſcheiben Eiſenbleche im Winkel gebogen angekittet, in welchen ſich das Loch für den eiſernen Stift befindet, um den ſie ſich beim Lüften drehen. Ein Uebelſtand dabei war jedoch noch nicht gehoben, nämlich das Eindringen von Waſſer zwiſchen Rahmen und Glas, während das weite Uebereinanderliegen der Glasſcheiben beim Verſchluß Sicherheit genug bieten dürfte, wenn nicht gerade der Sturm dem Abfluß entgegenwirkt.

Eine brevetirte Vorrichtung von Wolhin in Paris, Boule-

Digitized by Google

vard St. Martin 3., um Vorhänge leicht zu- und aufzuziehen, war sehr einfach. Die Vorhangstange von Holz ist auf ihrer oberen Seite der Länge nach ausgekehlt und an ihren beiden Enden sind kleine Rollen angebracht. Ist der Vorhang mittelst weiten und hohlen dicken messingenen Ringen auf der Stange, jede Hälfte von der Seite her ausgebreitet, aufgehangen und soll nun aufgezogen werden, so knüpft man an den äußersten Ring eines jeden Vorhangs (in der Mitte der Stange) eine Kordel, führt sie unter den übrigen Ringen in der Hohlkehle zurück über die Rollen an den Enden der Stangen herab. Beim Ziehen an den Kordeln gehen die Vorhänge sehr leicht zurück, selbst wenn sie sehr lang sind. Allein es fehlen nun noch die Vorrichtungen um auf einer Seite beide Vorhänge gleichzeitig zu- und auf der anderen Seite aufziehen zu können, dazu sind noch zwei Kordeln weiter nöthig, die ebenfalls an denselben Ringen befestigt werden. Die vier Kordeln erhalten folgende Anordnung: Von dem Vorhang zur rechten Seite geht von dem äußersten Ring in der Mitte der Stange eine Kordel in der Auskehlung nach der Seite über die Rolle rechts, die andere über die Rolle links herab. Alsdann wird eine Kordel des anderen Vorhangs zur linken Hand um die Rolle rechts herum und durch die Auskehlung zurück über die Rolle links, und die andere um die Rolle links herum durch die Auskehlung zurück über die Rolle rechts herabgeführt. Auf diese Art hat man auf jeder Seite zwei Kordelenden, die nun mittelst Quasten verbunden werden. Zieht man an der Quaste rechts, so gehen beide Vorhänge zur Seite, zieht man an der Quaste links, so gehen sie nach der Mitte zusammen, Alles durch die Vorhangstange vermittelt unter Verbergung der Kordeln. Leichter geht es noch, wenn die Vorhangstange aus einem messingenen Rohre besteht, welches oben einen Schlitz hat, wo die Kordeln alsdann im Rohre verborgen sind. Es würde auch besser sein, wenn zwei kleine Rollen auf jeder Seite auf eine Achse gesteckt wären, so daß die Kordeln neben einander zu liegen kämen.

Digitized by Google

Von Garnier in Paris, rue d'Anjou-Dauphine 18 und 20., waren ausgestellt Cremones-Verroux à double mouvement, Fensterriegel in hämmerbarem Gußeisen, Eisen und Messing mit Verzierungen in sieben verschiedenen Zeichnungen. Es sind diese Riegel unter der Benennung Espayonette den in Deutschland gebräuchlichen ganz ähnlich, nur vervollkommnet durch einen einfachen Mechanismus zum Schließen und Oeffnen. Man denke sich einen Riegel aus einer einfachen halbrunden Eisenstange auf dem senkrechten Rahmstück eines Fensters befestigt; zur Einleitung der Bewegung des Riegels nach unten und oben ist die Stange in der Mitte durchschnitten und an jedem Theil etwa 2 Zoll lang die Hälfte weggefeilt, so daß beide an einander gelegt, wieder als eine gerade Stange erscheinen. Auf etwa ein Drittel vom Ende eines jeden dieser halben Theile wird ein Stück Eisen mit einer geraden horizontalen Rinne in winkelrechter Richtung auf die Stange angelöthet. Je nachdem die beiden aneinanderliegenden Hälften verschoben werden, stehen sich beide Rinnen in ihrer Längenrichtung gegenüber, so daß sie als eine einzige verlängerte erscheinen. Sie werden durch eine lose Eisenplatte von ovaler Form bedeckt, welche mit zwei runden Stiften an jedem Ende versehen ist, die in die Rinnen passen. Ein Griff ist in der Mitte der Platte festgenietet, der durch ein das Ganze bedeckendes, schön verziertes Gehäuse hindurch geht. Wie man ihn dreht, bewegen sich die beiden Riegel herauf und herunter. Die Einrichtung muß sich zum Fensterverschluß, mit Knopf drehbar, vorzugsweise eignen. Der Griff kann aus einem runden oder façonirten Knopf von Messing, Bronze oder Glas mit eingeschlossenen Blumen (Millefiori) bestehen. Damit die Fenster immer dicht schließen, ist der Riegel an beiden Enden kegelförmig, wodurch beim tieferen Eintritt in ihre Löcher ein dichteres Anziehen erfolgt. Es erfordert dieß auch keine vermehrte Kraft, weil die Schlußhebel des Mechanismus immer kürzer werden, während die Länge des Kraftheb els dieselbe bleibt. Garnier hat noch eine weitere recht zweckmäßige

Digitized by Google

Einrichtung angebracht, die einfach in einem Haken beſteht, um die Fenſterflügel feſtzuſtellen, wenn ſie zum Lüften des Zimmers geöffnet werden. Dieſer Haken aus Meſſing, glatt oder verziert, iſt am Gehäuſe des Mechanismus drehbar angebracht; im anderen Flügelrahm gegenüber befindet ſich ein Stift mit ſchön verziertem Knopf, hinter welchem er eingehängt wird. Man könnte ſtatt des letzteren auch auf der Stirne des Flügels ein Plättchen einlaſſen, um den Haken einzuhängen. Es hat dieſe Vorrichtung die Annehmlichkeit, daß die Fenſterflügel immer feſtſtehen und nicht vom Wind auf- und zugeſchlagen werden können.

Der Preis der Cremones iſt bei 2 Meter (6′ 3″ preußiſches Maaß) Länge mit Verzierungen:

In Guß- und Schmiedeeiſen:

				Einfachere Verzierung.		
Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
4 Fr.	5 Fr.	5 Fr. 25 Cs.	6 Fr.	5 Fr. 50 Cs.	6 Fr.	6 Fr. 50 Cs.
halbrund.						

In Meſſing und ciſelirt:

				Einfachere Verzierung.		
Nr. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
7 Fr.	9 Fr.	12 Fr.	16 Fr.	14 Fr.	15 Fr.	16 Fr.
halbrund.						

Digitized by Google

XVI. Zeugſchmiede-Arbeiten.

Als ſolche betrachtet man die große Anzahl von Werkzeugen (mit Ausnahme der Schneidewerkzeuge, welche unter Stahl und Stahlwaaren gehören), ferner kleinere Maſchinen, Preſſen, Ausführungen mechaniſcher Vorrichtungen von der Hand, Waagen und dergleichen. Im Allgemeinen läßt ſich über dieſen Induſtriezweig eine Vergleichung nicht wohl anſtellen, indem die Leiſtungen hierin wegen der Mannigfaltigkeit der Gegenſtände meiſt individuell ſind. Nur von einigen Artikeln, wie Schraubſtöcke, Waagen und Waagbalken, welche mehr fabrikmäßig angefertigt werden und womit Frankreich früher von Deutſchland aus den Fabriken von Remſcheid und von der Enneper Straße faſt gänzlich verſorgt wurde, läßt ſich ſagen, daß das, was darin zur Ausſtellung gebracht war, hinſichtlich der äußeren Bearbeitung den deutſchen Waaren nicht nachſtand, vielmehr vorzüglicher erſchien. Man muß indeß dabei wohl erwägen, daß es Ausſtellungs-Gegenſtände und daß auch die Fabrikationspreiſe nicht angegeben waren.

In Brückenwaagen iſt ſeit ihrer Erfindung durch A. Quintin, einen Elſäſſer, und ihrer Vervollkommnung durch Rollé und Schwilgué in Straßburg keine weſentliche Verbeſſerung aufgekommen. Manche ausgeſtellten Exemplare hatten die etwas fehlerhafte Vorrichtung, daß das kleine zum Tariren beſtimmte Gewicht oben über dem Waagebalken an einem Draht verſchiebbar angebracht war. Es fällt hierdurch über die Linie der drei Werbepunkte und trägt alſo dazu bei, daß die Waage nicht ſo ſchnell zur Ruhe kommt.

In Paris wird vielfach Gebrauch gemacht von der Zeiger-Waage als Briefwaage, und war es daher nicht zu ver-

Digitized by Google

wundern, daß dieſelben in den verſchiedenſten Formen und reich verziert in großer Auswahl ausgeſtellt waren. Sie beſtehen aus einem in einem ſtumpfen Winkel von etwa 45 Grad gebogenen Metallſtäbchen. In dem Punkte der Biegung iſt als Achſe ein dünner Stahldraht befeſtigt, deſſen Lager ſich im Geſtell befinden. An dem kürzeren Hebelarm hängt eine Waagſchale, wie ſie bei Apothekern gebräuchlich iſt, und dient zur Auflage für den Brief. Am anderen längeren Hebelarm iſt nahe am Ende eine Meſſingkugel oder Linſe als Gegengewicht angebracht, und das Ende ſelbſt läuft in eine Spitze aus, die ſich an einem Gradbogen aufwärts bewegt wenn ein Brief auf die Waagſchale gelegt wird. Die Eintheilung des Gradbogens zeigt an, zu welcher Abtheilung derſelbe gehört. Auch zu Haushaltungswaagen ſind ſie in größeren Verhältniſſen ausgeführt.

Unter den eigentlichen Zeugſchmiedearbeiten erwähnen wir zuerſt die von Marius Gautier in Paris, rue Montholon 37., ausgeſtellten, gut gearbeiteten Schreinerwerkeuge, darunter befand ſich auch eine Handbohrmaſchine. Das Geſtell von Holz beſtand aus einer Plattform mit runden Säulen und einem oberen Querſtück. Zwiſchen dieſen Säulen wurde ein Schlitten, welcher die Bohrtraube enthielt, durch Spiralfedern aufwärts und durch einen einarmigen auf dem Querſtück befeſtigten Hebel, welcher mittelſt einer Schnur mit einem Fußtritt in Verbindung ſtand, abwärts gedrückt. Das Bohren findet auf einfache Weiſe ſtets in gerader Richtung Statt, indem man das Arbeitsſtück auf der Plattform unter das Bohrgeſtell legt, den Fuß auf den Tritt ſetzt und nun die Winde ſo lange umdreht bis die gewünſchte Tiefe erreicht iſt; man lüftet alsdann den Fuß und der Bohrer wird durch die Wirkung der Spiralfedern in die Höhe gehoben.

Von Bernier in Paris, rue du Faubourg St. Antoine 91., waren Schreinerwerkzeuge von vorzüglicher Arbeit und zweckmäßiger Einrichtung ausgeſtellt, nebſt Muſtern von Zapfenlöchern, mittelſt Maſchine eingeſtoßen. Herr Bernier ſoll in ſeiner Werkſtätte noch folgende von ihm ſelbſt geſchaffene Maſchinen in Thätigkeit

Digitized by Google

haben: Eine Formstechmaschine, Maschinen zum Zusammenfügen, Drehen, Ziehen von Stäben, Bohren, Lochen, Einschneiden für Einlegearbeit u. s. w. Um einen Begriff zu geben, mit welcher Geschwindigkeit die Maschinen arbeiten, wird angegeben, daß, um den Handgriff für Hobel ganz fertig herzustellen, nicht mehr als vier Minuten, und für die Herstellung des Spanlochs und des Lagers für das Hobeleisen nicht mehr als fünfzehn Minuten erforderlich seien.

Von Cambry in Paris, rue St. Maur-Popincourt 47., war eine Maschine zum Sackheben, um denselben auf die Schulter oder auf den Wagen zu laden, ausgestellt. Dieselbe bestand aus einem Gestell von Holz, welches aus zwei senkrecht stehenden Balken, etwa 3″ im Gevierte stark, oben und unten durch Querstücke verbunden, gebildet wurde. Zum Feststehen waren unten Querschellen angebracht. In der Mitte des senkrecht stehenden Gestells befand sich eine starke, senkrecht aufgerichtete, auf der hintern Seite verzahnte, unten im rechten Winkel umgebogene starke eiserne Stange, die am obern Querstück in einer Coulisse auf und nieder schiebbar war. Auf dem untern umgebogenen Theile der eisernen Stange war ein starkes Brett befestigt, welches an den senkrechten Balken schlittenartig auf- und niedersteigen konnte. Auf dieses Brett wird nun der Sack gestellt, und, um ihn in die Höhe zu heben, ist in der oberen Hälfte des Gestells eine eiserne horizontale Achse angebracht, auf deren Mitte ein Zahnrad sitzt, welches in die verzahnte Stange eingreift und durch eine Kurbel bewegt wird.

Enfer in Paris, rue de Malte 32., hatte eine Menge tragbarer Schmiedeessen ausgestellt. Mehrere derselben bestanden aus einem Blechcylinder von 0,80 Meter Höhe, 0,40 Meter Breite. Im Innern dieses Cylinders befand sich ein doppelter Blasbalg, welcher durch mechanische Vorrichtungen auf mehrfache Weise in Thätigkeit gesetzt werden kann und seinen Wind in die Esse ausbläst. Die Pressung des Windes ist sehr bedeutend und gleichmäßig; Preis 160 Francs. Andere Essen mit Ventilatoren

Digitized by Google

liefern viel Wind, jedoch von geringer Spannung. Es erſcheinen dieſe tragbaren Eſſen ſehr praktiſch, nicht allein zum Erhitzen von Eiſen, ſondern auch zum Schmelzen, für welchen Zweck ein dicker Ring aus gebranntem Thon das Feuer umgibt und ein Deckel daſſelbe deckt. Ebenſo zweckmäßige Verwendung können ſie in Laboratorien finden. — Von den Gebrüdern Meurant in Charleville (Ardennes) Schraubſtöcke gut gearbeitet; Preis 118 bis 120 Francs die 100 Kilogramme. Von Perre & Comp. aus St. Oll (Nord) Parallelſchraubſtöcke. Der hintere Backen iſt wie die gewöhnlichen mit einem Fuß verſehen, nur iſt er in der Höhe über der Werkbank geſpalten und dieſer Spalt zu einem rein vierkantigen Loch ausgearbeitet. Genau in derſelben Höhe nach vorn iſt ein völlig mit dem Loch gleichlaufendes Stück als Träger angeſetzt, welches die Auflage bildet für den vorderen Backen. Dieſer beſteht nun aus einem im rechten Winkel gebogenen Stück; der untere Schenkel iſt parallelopipediſch gearbeitet, ſo daß derſelbe genau ſchließend durch das Loch des hinteren Backens hindurchgeht und vorn auf der Auflage gleitet. Beide Backen ſind in gewöhnlicher Weiſe durchlocht, ſo daß die Mutter von hinten und die Spindel von vorn eingeſteckt wird. Doch iſt die Spindel mit dem vorderen Backen ſo verbunden, daß ſie ihn beim Aufdrehen mit zurückzieht und hierzu alſo keine Feder erforderlich iſt. Nach gleichem Syſtem waren auch Parallelhandfeilkloben mit Stiel ausgeführt.

Dubut aus Cognac (Charente) hatte Schraubſchlüſſel ausgeſtellt, die ganz auf demſelben Princip wie die oben beſchriebenen Parallelſchraubſtöcke und Feilkloben beruhen, nur mit dem Unterſchied, daß ſich nicht die Spindel, ſondern eine Mutter außerhalb des Backens dreht.

Digitized by Google

XVII. Waſſerpumpen und Feuerſpritzen.

Dieſe beiden Vorrichtungen ſind im Princip nicht verſchieden, nur ſind letztere immer, erſtere dagegen ſehr ſelten mit dem ſogenannten Windkeſſel verſehen, welcher dazu dient, eine möglichſt gleichmäßige Ausſtrömung zu bewirken. Gewöhnlich werden die Pumpen eingetheilt in Saug- und Druckpumpen; häufig ſind ſie auch beides, und ſo dürften ſie richtiger in Kolbenpumpen und Rotationspumpen zu ſcheiden ſein. Die Kolbenpumpen bedürfen ſtets der Ventile, die rotirenden nicht, und dieſem nicht unwichtigen Umſtande muß man es zuſchreiben, daß immer neue Verſuche zu vollkommenerer Herſtellung der letzteren gemacht werden. Die Kolbenpumpen ſind entweder einſtieflich, einfach oder doppelt wirkend, oder zweiſtieflich. In beiden letzteren Fällen findet ſowohl im Saugrohre wie im Steigrohre fortwährende Bewegung der Waſſerſäule und dadurch ein ruhiger Gang Statt. Nicht ſo bei der einfach wirkenden, am meiſten zur Anwendung kommenden Saug- oder Druckpumpe. Hier veranlaſſen ein zu ſchneller Gang der Pumpe, zu enge Saug- oder Druckröhren, oder unrichtige Verhältniſſe des Durchmeſſers und Hubs der Ventile ſehr häufig ſtarke Stöße und Schläge der in der Bewegung gehemmten Waſſerſäulen.

Beachtungswerth von Pumpen und Feuerſpritzen war auf der Ausſtellung Folgendes. Vorerſt die Saug- und Druckpumpen von Letestue in Paris, rue du Temple 40. Der Kolben der Saugpumpen war auf eigenthümliche Weiſe conſtruirt, was ein Ventil darin ganz überflüſſig macht. Statt des gewöhnlichen Kolbens denke man ſich ein meſſingenes Körbchen, oben mit einem Rande von einem halben Zoll Breite, dieſer durch

Digitized by Google

meſſingene gerade Stäbe mit einem viel engeren Boden verbunden, ſo daß das Körbchen ungefähr 4″ Höhe hat und ziemlich genau in dem Stiefel ſchließt. In dem Boden des Körbchens iſt die Zug- oder Pumpenſtange befeſtigt. Inwendig iſt es mit einem waſſerdichten Stoff ausgefüttert, wozu Letestue Sohlleder verwendet. Die Ausfütterung geſchieht in der Weiſe, daß das an den Seitenwänden des Körbchens anliegende und am Boden befeſtigte Sohlleder aus zwei Halbkreiſen beſteht, die an ihren Enden abgeſchrägt ſind und weit über einander reichen. Die Höhe des Leders beträgt etwas mehr als die Höhe des Körbchens, wodurch es ſich dicht an die Wand des Stiefels anlegt. Wird jetzt das ſo vorgerichtete Körbchen in dem mit Waſſer gefüllten Stiefel abwärts bewegt, ſo werden die ledernen Halbkreiſe nach innen gedrückt und das Waſſer kann Außen vorbei, und wäre es noch ſo ſchmutzig und noch ſo ſandig. Wird die Kolbenſtange in die Höhe gezogen, ſo gehen die Halbkreiſe auseinander und werden durch das darüber befindliche Waſſer dicht an die Wandungen des Stiefels angedrückt. Es kann demnach mit dieſer Pumpe ſehr ſchmutziges Waſſer ohne große Abnutzung des Stiefels gehoben werden, wie auch in der Ausſtellung gezeigt wurde.

Von Chamard in Paris, avenue de Neuilly 205., war eine Pumpe mit vierfachem Effect, (Bramah'ſche Flügelpumpe) ausgeſtellt. Dieſelbe beſteht aus einer Achſe, auf welcher zwei Flügel gegen einander über befeſtigt ſind. Dieſe Achſe ſitzt in der Mitte eines Cylinders, der genau ſo lang iſt, als die Flügel breit ſind; auf beiden Seiten iſt er mit Platten geſchloſſen, durch welche die Zapfen heraustreten, um Hebelarme daran befeſtigen zu können. Damit die Flügel möglichſt dicht an den Wandungen anſchließen, ſind ihre Kanten geliedert. Mit dieſer Vorrichtung kann jedoch noch kein Waſſer gehoben werden, ſondern um dieſes möglich zu machen, wird das Innere durch Scheidewände, die von unten herauf und von oben herunter bis an die Achſe reichen und hier ebenfalls geliedert ſind, in zwei Hälften getheilt. Dieſe

Digitized by Google

Scheidewände beſtehen jede aus zwei einander zugeneigten Platten, ſo daß zwiſchen beiden ein dreieckiger Raum verbleibt, welcher in der Quere in zwei Hälften abgetheilt iſt. In beiden Platten ſind vierkantige Ausſchnitte, je einer für eine Abtheilung. Dieſe Ausſchnitte werden mit Lederklappen belegt, je zwei einander gegenüber liegende in der einen Abtheilung von Innen und in der anderen von Außen und zwar oben ſowohl als unten. Mit den Abtheilungen, wo die Lederklappen außen, das heißt auf Seite der Flügel liegen, wird das Steigrohr, und mit jenen, wo ſie innen liegen, das Saugrohr in Verbindung geſetzt. Bewegt man jetzt den Hebel auf und ab, ſo entſtehen immer zwei leere Räume, in welche das Waſſer nachdringt, und zwei aus welchen es hinausgedrückt wird, der Hebel mag auf- oder abwärts gehen. Es wurde angegeben, daß mit einer ſolchen Pumpe bei einem Cylinder von 9 Zoll Durchmeſſer und 13 Zoll Länge durch einen Mann bei 60 bis 70 Stößen 8400 Liter Waſſer in der Stunde gehoben werden könnten. Der Preis war 180 Francs.

Von Leclerc in Paris, quai Valmy 59., Rotationspumpe nach dem Syſtem von Bramah. Daſſelbe beſteht aus zwei canelirten Walzen oder vielmehr langen Zahnrädern, jedes von ſechs Zähnen, die ineinander greifen. Dieſe Zahnräder ſind umgeben von einem dicht anſchließenden ovalen Cylinder, der im Innern noch etwas in eine zwei Kreiſe bildende Form übergeht. Der Cylinder iſt genau ſo lang als die Zahnräder und auf beiden Seiten mit Platten verſchloſſen, in denen ſich die Achſen derſelben drehen; die eine reicht nach Außen durch, um eine Kurbel aufzunehmen. In dem Umkreiſe des ovalen Cylinders ſind einander gegenüber unten und oben cylindriſche Oeffnungen angebracht und mit den Saug- und Steigröhren in Verbindung geſetzt. Wird die Kurbel ſo gedreht, daß die Zähne beider Räder an den Wänden des Cylinders aufwärts ſteigen, ſo ſteigt das Waſſer durch das untere Rohr in den Cylinder und wird durch das obere fortgetrieben. Die Wirkſamkeit dieſer Pumpe, ſowie der vorherbeſchriebenen iſt gut, ſo lange ein dichter Anſchluß an die

Digitized by Google

Wände und ein dichtes Ineinandergreifen ſtattfindet; beides iſt aber ſchwierig herzuſtellen und noch ſchwieriger zu erhalten. Dieß iſt die Urſache, warum ſolche Pumpen noch nicht zu allgemeinerer Anwendung gekommen ſind. Bei den von Leclerc ausgeſtellten Rotationspumpen hatte man dieſe Schwierigkeit dadurch zu heben geſucht, daß in der Mitte der Zähne Scheiben aus Sohlleder befeſtigt ſind, welche ſowohl an die Wandungen, als in den Vertiefungen der Räder dicht anſchließen, und wirklich einen ſo luftdichten Verſchluß herſtellen, daß das Waſſer beim Umdrehen der Kurbel ſogleich aufſteigt, ohne daß vorher Waſſer eingegoſſen zu werden braucht. Dreht man bei dieſer Einrichtung die Kurbel in entgegengeſetzter Richtung um und benutzt die obere Mündung für das Saugrohr, die untere dagegen für das Steigrohr, ſo kann man das ſchmutzigſte Waſſer heben. Selbſt wenn Sand mit in die Höhe geriſſen würde, fällt derſelbe in die Vertiefungen zwiſchen die Zähne und beim Umdrehen nach unten verläßt er ſie wieder, noch ehe die Zähne in dieſelbe eintreten. In Paris ſah man ſolche Vorrichtungen vielfach in Anwendung, wofür ſehr wenig Raum und nur eine Wand zum Befeſtigen erfordert wird. Meiſt iſt auf der Achſe ein kleines Schwungrad befeſtigt; es würde jedoch vorzuziehen ſein, ſolches an einem Vorgeleg anzubringen, weil man dadurch vermeidet, daß das Gewicht des Schwungrades bald eine Abnutzung und Undichtigkeit der Stopfbüchſe herbeiführt. Als Feuerſpritze auf einem leichten tragbaren Waſſerbehälter angebracht und mit Windkeſſel verſehen, erſcheint dieſelbe beſonders geeignet, weil man damit leicht überall hingelangen kann. Der Preis einer Pumpe ohne weiteres Zubehör war für Nr. 1. 80 Francs.

Ueber eine von Auger in Louviers (Eure) ausgeſtellte Feuerſpritze mit Zubehör enthält der Bericht des Herrn P. Dibon, Capitaine des sapeurs pompiers de Louviers Folgendes: „Die Spritze des Herrn Auger mit drei von einander unabhängigen Luftbehältern und ſechs Kugelventilen verſehen, functionire nur wenig geſchwächt fort, wenn ein oder ſelbſt drei

Digitized by Google

Ventile nicht mehr schließen oder auch einer der beiden Kolben unthätig werde. Die Kugelventile erleiden durch fremde Körper weniger Störung, die Construction der Kolben vermeide kostspielige Reparaturen. Bei den angestellten Versuchen ergab sich, daß die Spritze mit nur drei Ventilen versehen oder nur einen Kolben in Thätigkeit gesetzt, zwar weniger wirksam war, allein stets einen zusammenhängenden Strahl herstellte. Als endlich in das Speisungswasser ein Drittel Thonerde eingerührt worden war, fand doch keine Störung Statt und die Ventile verrichteten nach wie vor ihren Dienst. Das Aufstoßen des Balanciers wird ferner durch angebrachte Federn verhindert und mittelst der Hebel kann die Spritze leicht transportirt werden, ohne sie auf den Wagen zurückzubringen, wenn bloß die Stellung verändert werden soll. Bei zweckmäßiger Vorrichtung genügten zwei Mann die Spritze vom Wagen herabzunehmen und sie wieder auf denselben zurückzubringen."

Von den gleichfalls ausgestellten Rettungsapparaten sind zu erwähnen zwei Leitern mit großen Haken, wie sie bereits bei uns schon bekannt sind; jedoch sind durch Charniere Träger daran befestigt, auf welchen zwei Bretter Platz finden, die alsdann zum Gerüst für den Schlauchführer dienen.

Guerin in Paris, marché d'Auguesseau, hatte eine Feuerspritze mit allem Zubehör ausgestellt, wie solche 1846 für die Stadt Paris eingeführt wurden. Die Spritze hatte zwei Stiefel mit horizontalem Hebebaum wie gewöhnlich (innere Einrichtung war nicht sichtlich), Wasserbehälter aus Kupfer, ruht auf einem zweirädrigen Wagen, von dem sie zum Gebrauch an Handgriffen herabgehoben wird. Als Zubehör war aufgepackt: lederne Schläuche mit Kupfernieten, Feuereimer aus wasserdichtem Zeug, untergehängt zwei Leitern mit großen Haken zum Einhängen in die Fensteröffnungen.

Hier dürfte einer von dem Berichterstatter angebrachten Verbesserung der Verbindung von Spritzenschläuchen mit den Metallstücken zu erwähnen sein, wodurch die ungleiche Bewegung im

Digitized by Google

Schlauch vermieden und die Reibung vermindert wird; zudem gestattet sie die Anwendung engerer Schläuche, welche der Gefahr des Berstens weniger unterworfen sind. Bei den gewöhnlichen Spritzenschläuchen steckt nämlich der eine Theil der messingenen Schraubenverbindung etwa bis zur Hälfte in dem Schlauchende, und dieses ist mittelst Schrauben und Bindfaden darauf befestigt; der Durchgang im Metall ist also viel enger als der Schlauch, weßhalb das Wasser hier eine viel schnellere Bewegung machen muß, was größere Reibung zur Folge hat. Die Verbindung ist aber auf folgende verbesserte Weise herzustellen. Das messingene Verbindungsstück wird im Innern konisch ausgedreht, das heißt nach der Mitte, wo beide Metallstücke zusammengeschraubt werden, um etwa eine Linie weiter als an den Enden. Für diese erweiterte Mündung wird nun ein messingener Ring hergestellt, etwa drei Linien breit, eine starke Linie dick, und so weit, daß er, nachdem er von Außen keilförmig abgedreht ist, bis in die Mitte des Messingstücks paßt, aber nicht durchfällt. Hierauf zieht man das Schlauchende von der engen Seite nach der weiten hin durch, erweitert dasselbe etwas durch Hämmern bis der keilförmige Ring hineingeht, und zieht es nun in das Messingstück zurück, in welchem es sich um so fester einkeilt, je stärker man zieht. Einen weitern wesentlichen Vortheil hat diese Verbindungsweise noch, daß beim Aufhängen der Schläuche zum Trocknen alles Wasser ausfließt und dadurch Fäulniß an der Verbindungsstelle verhütet wird.

Rahon in Paris, rue du Faubourg St. Martin 126., hatte das Modell einer Rettungsmaschine bei Feuersbrünsten ausgestellt. Es hatte über Stockwerkshöhe. Die Maschine ist zusammengesetzt aus einzelnen Abtheilungen von einigen Fuß Höhe, die sich in einander schieben, wie die Theile eines Fernrohrs. Jede Abtheilung besteht aus zwei gleich weiten Ringen von schmalem Bandeisen, welche durch Stücke von mehreren Fuß Höhe vom nämlichen Eisen mit einander verbunden sind, und enthält Zahnstangen, in welche Getriebe eingreifen. Das Ganze ist auf einem Wagen angebracht, um zur Brandstätte

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

gefahren zu werden. Daſelbſt angekommen, wird eine Kurbel gedreht und die Maſchine von nur einigen Fuß Höhe wächſt zum hohen Thurm, in deſſen Innern man mittelſt Leitern hinaufſteigt, bis zu dem Fenſter, durch welches man die mit Gefahr bedroheten Perſonen aufnehmen will, um ſie dann im Thurm herabſteigen zu laſſen.

Von Helly in Paris, passage des Petites Ecuries 15., war gleichfalls ein Rettungsapparat ausgeſtellt. Derſelbe beſtand aus einem Mechanismus, den man bei vorhandener Gefahr vor einem Fenſter an einem ſtarken Kloben aufhängt. Die Zuſammenſetzung iſt eine Art Uhrwerk, ähnlich der Gewichtuhr. Nur iſt ſtatt des Perpendikels ein Windfang angebracht. Anſtatt des Gewichtes hängt ſich nun die von Gefahr bedrohte Perſon an den aufgewundenen Strick mit einer oder mit beiden Händen an Handgriffen feſthaltend, und kommt ſo ganz wohlbehalten, mit den Füßen den Boden zuerſt berührend, unten an.

Digitized by Google

XVIII. Heitz- und Koch-Apparate.

Dieſe waren in außerordentlich großer Anzahl vorhanden. In Betreff der erſteren iſt man jedoch mit Rückſicht auf Zweckmäßigkeit gegen Deutſchland noch weit zurück, und von den meiſten läßt ſich ſagen, daß ſie nicht nach richtigen phyſikaliſchen Principien conſtruirt waren. Die prachtvoll ausgeſtellten Kamine konnten nur wegen den mit vielem Geſchmack angebrachten ſchönen Verzierungen intereſſiren. Was ſie ſo lange in Anwendung erhält, iſt der Anblick der ſpielenden und luſtig aufflackernden Flamme, die beſtändig in Form und Farbe wechſelt; allein dieſer unterhaltende Anblick wird zu theuer erkauft, einmal in directem Koſtenaufwand und zum andern mit kalten Füßen, Schnupfen und Katarrh. Die Urſache davon liegt darin, daß eine Menge Luft außer der, welche das Verbrennen unterhält, durch den Kamin entweicht, und wieder von außen durch kalte erſetzt werden muß, welche ſtets den Raum unmittelbar über dem Fußboden einnimmt und ihn alſo niemals zur gleichmäßigen Erwärmung kommen läßt. Es trifft dieſer Vorwurf freilich alle Heitzungen, bei welchen das Feuer im Zimmer unterhalten wird, jedoch beſchränkt ſich hierbei die Luftmenge auf das zum Verbrennen abſolut Nothwendige, während bei den Kaminen, wie ſchon bemerkt, auch außerdem noch viel Luft entweicht. Man hat allerdings eine Verbeſſerung der Luft in bewohnten Zimmern durch eine ſolche Ventilation zu finden geglaubt; daß dieſe Meinung aber in der That eine irrige iſt, geht aus dem einfachen phyſikaliſchen Geſetze hervor, nach welchem ſich die Luftſchichten, entſprechend der Temperaturdifferenz, über einander lagern. Die einſtrömende kalte Luft wird alſo wenig zur Luftverbeſſerung beitragen, vielmehr nur ihren Weg durch das Zimmer nehmen, um

Digitized by Google

vorgewärmt in den Ofen zu gelangen und das Feuer zu unterhalten. Ist aber eine wirkliche Ventilation für jedes bewohnte Zimmer Bedürfniß, wie vielmehr tritt die Nothwendigkeit für Schulzimmer, Krankenzimmer und Säle in Hospitälern hervor, zumal während der Herrschaft ansteckender Krankheiten. So viel man sich indessen bemühte, in der Ausstellung irgend eine Vorrichtung zu entdecken, wodurch dem Mangel einer richtigen und entsprechenden Ventilation abgeholfen werde, war eine solche doch nicht aufzufinden, denn selbst Duvoir-Leblanc, von dem später berichtet wird, hatte bloß für Zuführung frischer Luft gesorgt, nicht aber für zweckmäßige Abführung verdorbener Luft. In Rücksicht, daß es sich hier um Gesundheit und Wohlbefinden handelt, glaubt der Berichterstatter nicht unterlassen zu dürfen, eine von ihm selbst ersonnene Vorrichtung zu erwähnen, welche sich in vielfacher Anwendung als dem Zweck völlig entsprechend erwiesen hat.

Der erwähnte Duvoir-Leblanc in Paris ist Erfinder eines neuen Systems der Wasserheitzung in Verbindung mit Ventilation. Von ihm wurde 1843 die Wasserheitzung in der Kammer der Pairs ausgeführt und darüber ein sehr günstiger Bericht erstattet. Duvoir-Leblanc hatte einen Röhrenofen ausgestellt, der durch bloße Beschreibung ohne Zeichnung nicht deutlich sein würde, indessen genügt auch schon die Kenntniß des Princips, um ihn ausführen zu können. Es besteht einfach darin, immer nur den kältesten Rauch in den Schornstein abzuleiten, zur Entziehung der Wärme große Oberflächen anzuwenden und dem Rauch eine möglichst langsame Bewegung zu erstatten. Mit Rücksicht auf das physikalische Gesetz: „je größer die Temperaturdifferenz, desto größer ist auch die Differenz des specifischen Gewichts der Luft," erreicht man den Zweck leicht, wenn man die vom Feuer erhitzte Luft zunächst in die Höhe steigen und durch mehrere Röhren in einen gemeinschaftlichen Behälter niedersinken läßt, der womöglich noch etwas tiefer als das Feuer selbst liegt, um sie von da aus in den Schornstein abzuleiten. Je

Digitized by Google

mehr Röhren benutzt werden, desto langsamer ist die Bewegung der Luft in jedem Einzelnen, und sie behält um so mehr Zeit ihre Wärme abzugeben; dazu kommt noch, daß immer in dem Rohr, welches am meisten abgekühlt wird, die Luft am schnellsten sinkt und mithin immer nur die kälteste Luft in den gemeinschaftlichen Behälter herabgelangt. Das sind die wesentlichen Grundsätze, welche Duvoir-Leblanc bei der Construction seines Ofens geleitet haben.

Die erwähnte Vorrichtung des Berichterstatters besteht darin, dem Feuer im Ofen die zum Verbrennen nöthige Luft durch ein Rohr zuzuleiten, welches ganz oben im Zimmer mündet, also die verdorbene Luft wegführt. Das Rohr wird durch die Ofenröhre geführt, um die Luft erwärmt unter den Rost zu bringen. Das Zuleiten frischer Luft geschieht durch ein ins Freie führendes und in der Nähe des Ofens einmündendes Rohr. Sie strömt indeß nicht unmittelbar ins Zimmer, sondern passirt erst einen Behälter, dessen dem Ofen zugekehrte Seite aus einer Blechplatte besteht. Hierdurch wird die Luft vorgewärmt und ist gleichzeitig Vorsorge getroffen, daß nur die obere, also meist erwärmte Luftschicht des Behälters in das Zimmer abfließen kann. Bei Versuchen, wo die Luft im Freien mehrere Grade unter 0 war und unmittelbar durch die Hausflur zur Einmündung auf den Vorplatz gelangte, trat sie bei mäßiger Heitzung des Ofens, auf 26° R. erwärmt ins Zimmer; von dieser Wärme wäre ohne die Vorrichtung der größte Theil durch das Mauerwerk in den Kamin ausgestrahlt. Die so in das Zimmer gelangende warme Luft tritt ganz unten in der kältesten Luftschicht des Zimmers ein und vermischt sich mit derselben, indem sie dem nach dem Ofen heranziehenden Strom begegnet und denselben schwächt oder völlig aufhebt. Alle Luft, die auf diesem oder anderem Wege ins Zimmer gelangt, kann jetzt nicht zum Rost des Ofens gelangen, ehe sie zur Decke des Zimmers emporgestiegen ist, auf welchem Wege sie zum Einathmen dienen und mit dem Körper wirklich in Berührung kommen konnte.

Digitized by Google

Von Duvoir & Comp. in Paris, rue Coquenard 11., war das Modell einer Waſſerheitzung ausgeſtellt, wie es ſchien für Gefängniſſe oder doch ſolche Gebäude, wo alle Räume geheitzt werden, beſtimmt. Das Princip der Waſſerheitzung beruht bekanntlich darauf, daß die größere ſpecifiſche Wärme des Waſſers daſſelbe zu einem Vehikel für die Wärme ſehr geſchickt macht und ſeine Beweglichkeit, ſo wie die Eigenſchaft, daß es bei höherer Temperatur ſpecifiſch leichter und bei niederer Temperatur ſchwerer wird, vorzüglich geeignet iſt, die Wärme von ihrer Quelle aus nach entfernten Räumen zu übertragen, indem es durch die Abgabe derſelben das Bewegungsmoment in ſich ſelbſt erlangt, proportional der ſenkrechten Höhe und der Temperatur-Differenz der aufſteigenden und zurückkehrenden Waſſerſäule. Dieſem Princip ſchien jedoch bei dem erwähnten Modelle wenig entſprochen zu ſein, wie aus nachſtehender Beſchreibung erkannt werden dürfte. Wie bei allen Heiß-Waſſerheitzungen führt auch hier ein Rohr ſenkrecht in die Höhe, kehrt aber auch, auf dem höchſten Punkt angekommen, wieder um und geht gleichtief wieder herunter. Es ſetzt ſich ſodann in horizontaler Lage bis zum entfernteſten Punkte fort, wo noch geheitzt werden ſoll, kehrt alsdann um und läuft in der nämlichen Ebene dicht an der Seitenwand im Innern des Gebäudes zurück und mündet in den Keſſel ein. Das ganze Bewegungsmoment, welches das Waſſer hierbei erlangen kann, iſt mithin einzig und allein proportional der Temperatur-Differenz der beiden ſenkrechten Waſſerſäulen und kann nicht vergrößert werden, wenn das in der horizontal liegenden Röhre zurückkehrende Waſſer ſelbſt bis auf wenige Grade über 0 abgekühlt würde. Auf dem zurückkehrenden Kupferrohre waren Glasröhren aufgeſetzt, die in Niſchen in der Wand durch alle Stockwerke des Hauſes in die Höhe ſtiegen. Glauben die Herren Duvoir & Comp., daß durch dieſe ſenkrechten Höhen eine Vergrößerung des Bewegungsmomentes eintreten werde, ſo iſt dieß ein großer Irrthum; das Waſſer als kälteres Waſſer wird nur nicht ſo hoch ſteigen, als das wärmſte im Steigrohre. Ganz

Digitized by Google

allem Princip entgegen ſind aber auch die aufſteigenden Röhren, indem das aus der horizontalen Röhre eintretende warme Waſſer mit dem herabfallenden kalten ſich vermiſcht und folglich gar keine ordentliche Bewegung in der Röhre eintreten kann. Man konnte nicht erfahren, welche Vorzüge jene Herren in dieſer Anordnung erblicken; denn auch das Durchführen der Röhre durch mehrere Stockwerke dürfte noch in Ueberlegung zu ziehen ſein. Nicht die Vorzüglichkeit der Vorrichtung hat dazu veranlaßt hierüber zu berichten, ſondern weil überhaupt die Heiß-Waſſerheitzungen in neuerer Zeit hinſichtlich ihrer Anwendung für Gefängniſſe und größere Gebäude zu einem Gegenſtand beſonderer Wichtigkeit geworden ſind.

Sorel in Paris, rue de Laucry 6., der Erfinder der Galvaniſation des Eiſens, hatte einen neuen Kochapparat erfunden und in der Ausſtellung aufgeſtellt unter der Benennung „Cordon-bleu." In dem von dem Prüfungs-Ausſchuß durch Herrn Peclet an die Société d'encouragement erſtatteten Bericht heißt es: „Bei einem mit dem Apparat angeſtellten Verſuch in dem Gebäude der Geſellſchaft wurden in den Apparat gebracht 2 Kilogramme (4 Pfund) Rindfleiſch mit 6 Liter (Flaſchen) Waſſer, 1,312 Kilogramme (2 Pfund 10 Unzen) Kalbfleiſch zum Braten, 0,500 Kilogramme (1 Pfund) trockene Bohnen, 0,500 Kilogramme (1 Pfund) Zwetſchen. Die in den Apparat gebrachten Kohlen wogen 625 Gramme (1 Pfund 4 Unzen); der Verſuch hat 5 Stunden und 40 Minuten gedauert. Während der ganzen Dauer des Verſuchs bemerkte man ein regelmäßiges, ſtetes und leichtes Kochen. Die Mitglieder können bezeugen, daß ſowohl Fleiſch wie Gemüſe und Zwetſchen vollkommen gar waren; die nicht verbrauchten Kohlen wogen noch 250 Gramme ($^1/_2$ Pfund), die verbrannten Kohlen betrugen demnach 375 Gramme ($^3/_4$ Pfund). Da nun 60 Kilogramme (120 Pfund) 9 Francs koſten, mithin 1 Kilogramme 15 Centimes, ſo beträgt der Aufwand an Kohlen $5^1/_2$ Centimes ($1^2/_3$ Kreuzer). Dieſer Verſuch wurde überdieß noch von vier Mitgliedern des Ausſchuſſes privatim wiederholt und die Reſultate waren

Digitized by Google

ungefähr die nämlichen; es wurde erkannt, daß der Apparat durchaus keine praktiſchen Schwierigkeiten biete, noch Umſtändlichkeiten (Embarras) verurſache.“ Aehnliches wird von dem Abbé Teſſon, dem Prokurator des Miſſions-Seminars rue du Bac 120. verſichert: „Der Fleiſchtopf des von ihm benutzten Cordon-bleu faßt 25 Liter Waſſer, die Bratpfanne 5 bis 6 Kilogramme Fleiſch, und die Gefäße, worin man die Ragoûts und die Gemüſe gleichzeitig kocht, ſind von verhältnißmäßiger Größe. Kurz dieſer Apparat reicht vollkommen zur Bereitung eines Mittagseſſens für 35 Perſonen, und die Ausgabe für Kohlen variirt zwiſchen 25 und 30 Centimes (7 bis $8\frac{1}{2}$ Kreuzer oder 2 bis $2\frac{1}{2}$ Silbergroſchen). Ein weiterer Vortheil iſt, daß der Apparat überall aufgeſtellt werden kann und nicht über 2 Fuß Raum einnimmt, daß man, nachdem man alles angeordnet und die Kohlen angezündet hat, denſelben während fünf Stunden verlaſſen kann, und wenn man zurückkehrt, Alles aufs beſte gekocht findet.“

Der ausgeſtellte Apparat für acht Perſonen war nun in folgender Weiſe conſtruirt: Ein ovales Gefäß aus Gußeiſen, galvaniſirtem Eiſen, verzinntem Blech oder Kupfer, ungefähr 1 Fuß hoch, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, 1 Fuß breit, iſt oben geſchloſſen durch eine Platte. In dieſem Deckel ſind zwei große runde Löcher ausgeſchnitten, doch ſo, daß noch circa 2 Zoll breites Metall zwiſchen beiden ſtehen bleibt. In eines dieſer Löcher wird ein daſſelbe ausfüllendes Gefäß aus ſtarkem verzinnten Eiſenblech, beinahe auf den Boden reichend, eingeſetzt und dampfdicht vernietet. Ein Rohr aus dünnem ſchwarzem Eiſenblech, etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll weit, wird in das Gefäß beinahe bis an den Boden hineinragend und 2 bis 3 Zoll oben vorſtehend an einer Seite des Gefäßes leicht befeſtigt, etwas zur Seite von der Mitte des großen Gefäßes. Das Rohr iſt nicht allein unten und oben offen, ſondern auch an dem 2 bis 3 Zoll herausragenden Theil iſt die nach außen gekehrte Seitenwand weggenommen. Das eingeſetzte Gefäß dient zur Aufnahme einer Kohlpfanne, die aus ſtarkem Eiſenblech beſteht, faſt bis auf den Boden hinabreicht

Digitized by Google

und an den Seiten sowie im Boden durchlöchert ist. Die Kohlpfanne hat oben einen breiten Rand, mit welchem sie die Oeffnung des eingesetzten Gefäßes überdeckt, füllt es aber im Innern nicht aus, so daß mindestens an der nächstgelegenen Stelle noch $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll Zwischenraum verbleibt. Der herausragende Theil der Kohlpfanne ist circa 3 Zoll hoch und mit einem Handgriff versehen. Auf diese Kohlpfanne wird eine ovale Bratpfanne gesetzt, deren Deckel ein Gefäß bildet, welches selbst wieder mit einem Deckel geschlossen ist. In das andere Loch passen Einsatzgefäße, mehrere über einander. Als unterstes Gefäß kann zum Kochen von grünem Gemüse, Kartoffeln, Bohnen und dergleichen ein solches verwendet werden, dessen Boden durchlöchert ist; diesem zum Deckel dient ein zweites, und diesem zum Deckel noch ein drittes mit Deckel, mit Rücksicht, daß alle nur die Höhe haben, die eben erforderlich ist. Um den Versuch des Ausschusses zu wiederholen und noch Kartoffeln dazu abzukochen, würde der Vorgang folgender sein. Man füllt das große Hauptgefäß, in welches die Einsätze passen, etwa $^1/_3$ bis zur Hälfte mit Wasser, bringt in die Bratpfanne Kalbfleisch, in das Gefäß darüber Rindfleisch mit erforderlichem Wasser, dann in den Einsatz mit durchlöchertem Boden Kartoffeln, in das Gefäß darüber gleichfalls mit durchlöchertem Boden, Bohnen, und in das darüber befindliche Zwetschen. Hierauf füllt man die Kohlpfanne mit Holzkohlen, entzündet dieselben, setzt sie ein und die Bratpfanne mit dem Fleischtopfe darüber. Das vorerwähnte Rohr führt die zum Verbrennen erforderliche Luft hinab zu den entzündeten Kohlen. Diese gerathen ins Glühen, können aber nicht schneller verbrennen, als das Rohr Luft zuführt; die frei werdende Wärme wirkt zum Theil nach oben auf die Bratpfanne, zum Theil seitlich auf das Einsatzgefäß, welches sie an das anschließende Wasser abgibt, dieses bis zum Kochen erhitzt und in Dampf verwandelt. Der Dampf dringt durch die durchlöcherten Böden zu den Kartoffeln und Erbsen bis an den Boden des Gefäßes mit Zwetschen, gibt seine Wärme ab, verdichtet sich zu Wasser, fällt als solches in

Digitized by Google

das große Gefäß zurück, um wiederum in Dampf verwandelt zu werden. Ein ähnlicher Vorgang findet in der Bratpfanne Statt. Das Waſſer des Fleiſches wird als Dampf ausgetrieben, dieſer verdichtet ſich am Boden des darüber befindlichen Gefäßes, und fällt als Waſſer in die Bratpfanne zurück, um neuerdings verdampft zu werden. Das Ganze iſt alſo ein Kochen mit Dampf und ein direktes Braten. An dem großen Gefäß iſt ein Hahn angebracht, um das heiße Waſſer abzulaſſen, welches zum Spülen verwendet werden kann.

Folgende Preiſe ſind angegeben. Nr. 1 für vier Perſonen zu vier Schüſſeln, in Gußeiſen, galvaniſirtem Eiſen oder verzinntem Blech . . . . . 31 Frcs. — Cts.
Gefäß mit durchlöchertem Boden, um Kartoffeln und grünes Gemüß zu kochen mittelſt Dampf, was geſtattet, daß fünf Schüſſeln bereitet werden können . . . 2 „ 50 „
Hahn zum Ablaſſen des heißen Waſſers . 2 „ 50 „
Couvercle-four-de-campagne en tôle galvanisée . . . . . 2 „ 50 „

38 Frcs. 50 Cts.

Nr. 2 für 8 Perſonen in gleicher Weiſe . . 47 Francs.
„ 3 „ 12 „ „ „ „ . . 57 „
„ 4 „ 16 „ „ „ „ . . 73 „

Digitized by Google

XIX. Apparate zur Zuckerbereitung.

Da über das Weſen und die Erfolge der in jüngſter Zeit ſo viel beſprochenen Melſens'ſchen Erfindung in der Zuckerfabrikation die öffentlichen Blätter, namentlich die „Indépendance belge," ausführliche Mittheilungen gemacht haben, ſo bleibt hier nur zu berichten, was über andere neuere Verfahrungsarten bekannt geworden iſt.

Zum Raffiniren des Rohzuckers ſoll man einen ſogenannten Trockenapparat anwenden, deſſen Thätigkeit auf der Centrifugalwirkung beruht, und der bisher bloß zum Trocknen der Garne und Gewebe benutzt wurde. Er beſteht aus einem Cylindergefäß aus Eiſen- oder Kupferblech, deſſen Seiten mit feinen Löchern durchbohrt ſind; das Gefäß ſelbſt iſt genau concentriſch auf vertikaler Achſe befeſtigt, mittelſt welcher es in außerordentlich ſchnelle Rotation verſetzt werden kann. Der Rohzucker wird nun mit Melaſſe oder Zuckerſyrup befeuchtet, in das Gefäß eingefüllt, aus welchem beim Rotiren alles Flüſſige durch die feinen Löcher entweicht und von einem umſchließenden Gefäße aufgefangen wird. Durch dieſes Verfahren ſoll man in ganz kurzer Zeit vollkommen raffinirten Zucker erhalten und aller ſonſtigen Umſtände überhoben ſein.

Chaumé, Civil-Ingenieur in Paris, rue Lombard 36., empfiehlt in einem Heftchen die ihm brevetirten Apparate für die Zuckerfabrikation. Erſtens einen Erhauriſſeur, eine Maſchine, mittelſt welcher in zwei Minuten dem Zuckerrohr oder der Runkelrübe aller Zuckerſaft (Sacharin), welcher darin enthalten iſt, entzogen werden könne; der Preis iſt 3 bis 6000 Francs; man kann damit bis 2000 Kilogramme Rüben in der Stunde behandeln. Sodann einen Apparat zum Concentriren des Zuckerſaftes

Digitized by Google

bei offenem Feuer und niederer Temperatur. Er verspricht einen Zuckerertrag von 9 bis 10 pCt. des Gewichtes der Runkelrübe und 17 bis 20 des Zuckerrohrs. Aus 100 Kilogramme rohem Zucker wurden 90 Kilogramme raffinirter gewonnen. Bei der Größe von 1500 Kilogramme täglicher Arbeit ist der Preis 7 bis 8000 Francs.

Ausgezeichnet schöner weißer Zucker von feinem Korn war ausgestellt von Serret, Hamoir, Duquesne & Comp. aus Valenciennes (Nord). Man vermuthet, daß dabei ein Verfahren angewendet worden sei, dessen man sich bei der Reinigung des Salpeters bedient. Es besteht darin, daß man den ersten Wasserdurchlauf wieder oben aufgießt; von Zucker gesättigt kann es von diesem keinen mehr auflösen, wohl aber die noch darin enthaltene Melasse. Dieses Verfahren soll den Verlust an Zucker bedeutend vermindern. Besonders interessant waren die ausgestellten Proben der stufenweisen fortschreitenden Fabrikation von der Runkelrübe bis zum Rohzucker und feinsten Raffinade, sowie der verschiedenen Nebenprodukte, als: Weingeist aus der Melasse, empireumatisches Oel, Residuum von der Destillation, Vinasse concentrée genannt, eingeäscherte Vinasse oder rohe Potasche, raffinirte Potasche, salzsaure und schwefelsaure Potasche, Soda, Residuum zum Düngen.

Lerour Duffié aus La Vilette, rue Mogador 15., hatte Zuckerformen aus Zink und Zuckerhutlager mit Zink beschlagen, um den ausfließenden Syrup zu sammeln, ausgestellt. Die Anwendung der Zuckerformen aus Zink, im Innern verzinnt, hat mancherlei Hindernisse gefunden und sich nicht als ökonomisch vortheilhaft erwiesen. Daraus hat Herr Rauch, Dampfkesselfabrikant, Veranlassung genommen, Versuche anzustellen, die Formen aus Zink im Innern zu emailliren; es soll sich der beste Erfolg ergeben haben. Die glatte Oberfläche des neuen Ueberzugs, sein starkes Festhalten und die Zähigkeit sollen nichts zu wünschen übrig lassen.

Digitized by Google

XX. Beleuchtungs-Apparate und Materialien.

Wohl ſchwerlich dürfte der Luxus in der Beleuchtung irgendwo höher geſteigert ſein als in Paris. Für glänzendere Lampenbeleuchtung wurde von Thenard das Mittel aufgefunden, das Oel durch Schwefelſäure zu reinigen, und ſeit den ſcharfſinnigen Unterſuchungen der Fette und Oele von Chevreul und deren Ergebniß, daß ſie als zuſammengeſetzte Körper zu betrachten ſeien und aus Stearin, Olein und Margarin beſtänden, war man unabläſſig thätig, jeden derſelben für ſich darzuſtellen. Allein auch dabei ergaben ſich immer noch Zuſammenſetzungen des Stearin aus Stearinſäure und Glicerin, das Olein aus Oleinſäure und Glicerin u. ſ. w. Beim Verſeifen des Stearin mit Aetzkalk verbindet ſich die Stearinſäure mit dieſem, und das Glicerin wird frei und entfernt; alsdann bringt man Schwefelſäure zu der Kalkverbindung, wodurch abermals chemiſche Trennung erfolgt; die Schwefelſäure verbindet ſich mit dem Kalk zu Gyps und die Stearinſäure wird frei. Man verfertigt daher drei Arten Lichter aus Talg, nämlich die gewöhnlichen Talglichter, hierbei iſt Stearin, Olein und Margarin noch vereinigt; ſodann die Stearinlichter, wobei das Olein abgeſchieden iſt, und zuletzt Stearinſäure-Lichter, wobei das Glicerin entfernt iſt. Das Olein und die Oleinſäure werden zu weicher Seife verwendet. Das Palmöl wird auf gleiche Weiſe behandelt und Lichter daraus hergeſtellt. Die Ausſtellung war in dieſem Artikel ſehr reich und prachtvoll ausgeſtattet. Von Maſſe, Triboulet & Comp. aus Neuilly, mit Stearinlichtern, Stearinſäure, Talglichter, Oleinſäure, Matiere à Bougie 1ère, obtenue des graisses communes (glänzendweiß). Die Stearinlichter erregen durch ihre ſchöne Weiße, ihren Glanz und Härte um ſo

Digitized by Google

mehr Bewunderung, wenn man ſich das Material in ſeinem rohen Zuſtande vergegenwärtigt. Denn ſie ſind nicht etwa aus reinem gebleichten Ochſentalg gefertigt, ſondern von Thieren niederer Klaſſe, aus Fett- und Lichterabfällen, Oel von gelben und ſelbſt ſchwarzen Kernen, aus dem Waſchwaſſer, was zum Waſchen der Wolle gedient hat, und anderen ſchmutzigen, ſchmierigen und ſelbſt flüſſigen Subſtanzen. Ein ebenſo merkwürdiges Reſultat liefert das Palmöl, ebenfalls ſehr gefärbt und faſt flüſſig, und dennoch liefern $^{9}/_{10}$ ſeines Gewichts eine Maſſe weiß, feſt und zu Stearinlichtern geeignet, die faſt zu dem nämlichen Preis wie gewöhnliche Talglichter geliefert werden können, mit Berückſichtigung der Zeit des Verbrennens. Wenn gleich das Sammeln der rohen ſchmutzigen und ſtinkenden Maſſe ekelerregend, ſo ſoll doch das Verfahren der Reinigung höchſt einfach ſein und bloß auf zwei Operationen der Deſtillation und Säuerung beruhen. Dieſe letztere habe faſt gleichzeitig die Verſeifung zum Reſultat, man dürfe jedoch nicht glauben, daß die Deſtillation fetter Materien leicht ſei. Es lägen in dem Modus faciendi Schwierigkeiten, die lange Zeit die Löſung des Problems unmöglich gemacht hätten. Die Stearinſäure ſei wohlfeiler als ſie bisher anderwärts nur irgendwo hätte geliefert werden können und ſtehe auf dem Punkt bald mit den Talglichtern concurriren zu können. Donneau & Comp. in Paris, Stearinſäure und Stearinſäure-Lichter. Erſtere ſchöne glänzende kryſtalliſirte Maſſe; letztere wohl polirt. Gebrüder Belhomme aus Landerneau, Stearinſäure und Stearinſäure-Lichter durch kalte Preſſung. Zur Veranſchaulichung der Stufenfolge waren verſeifter Talg (grauweiße Maſſe), Oleinſäure (dunkelbraune Flüſſigkeit) und Margarinſäure (weiße Maſſe in Brocken und Kuchen) ausgeſtellt. Poiſat Onkel & Comp. in Paris, Stearinſäure, ſchon kryſtalliſirt, hell und glänzend. Evrard in Paris, Schmalz (Axonge) weiß, roher Ochſentalg, gelblich roher Kalb- und bläulich weißer Hammelstalg, Ochſentalg, achtzehn Monate der Luft ausgeſetzt, ganz weiß; Lichter aus rohem Ochſentalg, ganz

Digitized by Google

weiß. Laurent in Paris, Stearin- und Wachslichter, gebleichtes Wachs, weiß wie Schnee. De Molly in Paris, Stearinlichter (Bougies de l'étoile) außerordentlich weiß und glänzend. Coquelin, in Paris, Wachslichter (Bougies de la neige), ſchöne Politur. Rohes und gebleichtes Wachs, weiß wie Schnee. Vin-Dard aus Troyes (Aube) Wachslichter (Bougies de l'univers), ausgezeichnet weiß. Bezanon der Aeltere in Paris, trocknendes Olein anſtatt Leinöl. Durch Behandlung des Olein, Oliven- und Palmöls und nachheriger Deſtillation ſoll ein feſtes Fett gewonnen werden, welches ſich ſehr gut zu Lichtern eigne, und ſind bereits zwei Brevets in Folge dieſer Entdeckung genommen worden, nämlich von Poiſat Onkel und Neffe und Dubrunfaut & de Milly.

In den Beleuchtungs-Apparaten war ungeachtet der ausgeſtellten übergroßen Zahl von Lampen keine weſentliche Vervollkommnung wahrzunehmen. Neben äußerer prachtvoller Ausſtattung in Bronze, Kryſtall und gemaltem Porzellan iſt man unabläſſig bemüht, den Mechanismus der Uhrlampe zu vereinfachen; allein bei dem allen bleibt es immer ein Uhrwerk, das Pumpen in Bewegung ſetzt, die Ventile nöthig haben und dadurch leicht in Unordnung gerathen. Am meiſten vertraut man daher der Lampe Moderateur. Charie Sohn der Aeltere in Paris führte eine Lampe unter der Benennung Lampe-Solaire à mèche dormante ein, welche im Weſentlichen nach dem Principe der bei uns ſogenannten Mainzer Lampe conſtruirt, jedoch durch einen inneren Luftzug und eine Verſtärkung des Zugs von Außen vervollkommnet iſt. Ador in Paris, brevetirter Beleuchtungsapparat, welcher zum Zweck hat, die bei der Gasbereitung entſtehenden Produkte, die Kohlenſtoff und Kohlenwaſſerſtoff enthalten, und nur geringen Werth haben, zur Beleuchtung zu verwenden. Der Apparat iſt in folgender Weiſe ausgeführt. Ein Behälter von zureichender Größe für achtſtündige Beleuchtung dient zur Entwickelung des Waſſerſtoffgaſes durch Einwirkung von Schwefelſäure auf Eiſen oder Zink. Ueber dem

Digitized by Google

Behälter ist ein ziemlich kleines Gefäß aufgehängt, welches Theer enthält. Das entwickelte Wasserstoffgas wird in zwei Ströme getheilt; der eine sehr schwache Strom, unter dem Gefäße mit Theer ausmündend, wird angezündet und durch die bei der Verbrennung des Gases entstehende Hitze der Theer verdampft; der andere viel stärkere Strom Wasserstoffgas wird in das Theergefäß hineingeleitet, wobei er sich mit dem Theerdampf vermischt. Beim Austritt entzündet, erzeugt er ein glänzendes Licht. Um die Intensität des Lichtes zu erhöhen, ist noch eine kleine Spirale aus feinem Platindraht angebracht, welche durch Hitze zum Weißglühen gelangt.

Pauwels & Dubochet in Paris, Gasbereitungsanstalt an der Barrière von Fontainebleau, geben folgende Verbesserungen an:

1) Da die Destillation der Steinkohlen nur geringen Werth biete, so bedienen sie sich derselben im Herde und leiten darauf einen Strahl Theer, welcher durch einen Hahn regulirt wird, unter Zuführung einer entsprechenden Menge atmosphärischer Luft.

2) Anstatt der gußeisernen Retorten wenden sie thönerne an, welche zwei Jahre lang dauern. Die Mündung sei jedoch auf sinnreiche Weise mit Gußeisen eingefaßt.

Lampen von prachtvoller äußerer Ausstattung hatten noch ausgestellt: Carreau in Paris, Coutlboeuf in Paris, Lampe moderateur perfectionée garantie und Lampe Carcel en bronze. Gagneau in Paris, Lampen in Bronze. Pecaut in Paris, Photophores-Siphons. Lichtformen aus weißer Masse mit Spiralfeder, um das eingesetzte Talglicht immer in gleicher Höhe zu erhalten.

Digitized by Google

XXI. Seifen.

Die Seifenfabrikation hat, ſeit den ſchon erwähnten wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen der Fette und Oele durch Chevreul, eine ſichere Grundlage erhalten. Die Principien ſind feſtgeſtellt und eine weitere Entwickelung kann nur im Streben nach Vereinfachung im Verfahren und in Verwendung verſchiedenartiger Fette und Oele geſucht werden. Hinſichtlich dieſer letzteren Richtung zeichnete ſich die Ausſtellung beſonders aus und begnügte man ſich nicht bloß kleine Proben dem Publikum zu zeigen, ſondern für Savons de menage ſuchte man die Aufmerkſamkeit zu feſſeln durch Stücke von 1 Meter lang, 0,82 Meter breit und 0,22 Meter dick. Viel Betrug wird mit der Cocosölſeife getrieben, weil dieſe die Eigenſchaft beſitzt, 20 bis 60 pCt. Waſſer oder Lauge in ſich aufzunehmen und dabei ebenſo feſt als gewöhnliche Seife zu erſcheinen. Man hat daher die Regierung aufgefordert, die Conſumenten gegen die Möglichkeit ſolchen Betrugs ſicher zu ſtellen. Auch auf die Haut wirkt das freie Alkali nachtheilig. In Toilettſeifen ſteht Paris wohl immer noch an der Spitze; die ausgeſtellten Muſter zeigten in Form, Farbe und Parfüm die größte Mannigfaltigkeit. Von der großen Anzahl von Ausſtellern waren die Fabrikate der nachſtehenden beſonders beachtenswerth. Delacretaz & Fourcarde in Vaugirard (Seine) Oleinſäure für Seifenſiedereien; Oleinſodaſeife, grau, zu 75 Francs; Cocosſodaſeife, weißlich-grau, zu 70 Francs die 100 Kilogramme. Cottan in Paris, Hausſeife aus 65 Theilen Fett und 35 Theilen Harz; Talg- und Palmſeife. Vallée & Comp in la Villette, marmorirte Palmölſeife zu 88 Francs; Oleinſeife zu 80 Francs die 100 Kilogramme. Legrand in Petite-Villette, Seife von Talgöl zu 88 Francs; von Cocosöl,

Digitized by Google

weiß, zu 150 Francs; von Hammelstalg zu 130 Francs; von Ochsentalg zu 115 Francs; braune Oel-Hausseife zu 68 Francs; gelbe Oel-Hausseife zu 72 Francs; Seife von Pferdetalgöl zu 90 Francs; Seife von Palmöl und Harz zu 65 Francs; ordinäre gelbe Seife zu 48 Francs die 100 Kilogramme. — Guillier in Paris, Palmölseife zu 160 Francs; Seife von Ochsenfett zu 160 Francs; Seife von Hammelsfett zu 160 Francs; Cocusbutter-Mandelseife zu 700 Francs die 100 Kilogramme. Gerard & Comp. rothe Hausseife zu 60 Francs; gelbe Hausseife zu 75 Francs; graue Hausseife, Marseiller Façon, zu 70 Francs; gelbe Palmölseife zu 100 Francs. Sichel-Javal in Paris, verschiedene Seifen, jedoch ohne Preise. Allard & Claye in Paris, große Stücke Seife aus Schweinefett und künstlicher Soda (Graisses inférieures de porc, dites Flambart). Chetelat in Paris, alle Sorten Toilette- und Parfümerie-Seifen. Mero in Grasse, Parfümerie-Seifen und destillirte Wasser.

Digitized by Google

XXII. Chemiſche Erzeugniſſe.

Die Chemie hat in unſerem Jahrhundert eine außerordentlich hohe Stufe der Entwickelung erreicht. Hinſichtlich ihrer Ausbildung als Wiſſenſchaft dürfte Deutſchland wohl das Voranſtehen und Vorangehen eingeräumt werden müſſen; was aber ihre Anwendung zu Zwecken der Induſtrie betrifft, ſo muß man billigerweiſe zugeben, daß darin Frankreich ſtets vorausgeweſen und auch eifrigſt bemüht iſt, voraus zu bleiben. So hat ſich unter Anderen neuerdings eine anonyme Geſellſchaft gebildet zur Darſtellung von Zinkweiß, was das Bleiweiß nicht nur hinſichtlich der Farbe übertrifft, ſondern auch durch ſeine Eigenſchaft, ſich in Berührung mit ſchwefligten Gaſen, die in bewohnten Räumen überall vorkommen, nicht zu ſchwärzen, großen Vorzug verdient. Unſere techniſchen Chemiker wiſſen es längſt, daß dem Zinkweiß die oben bemerkte wichtige Eigenſchaft ausſchließlich zukommt, indem Schwefelzink allein eine weiße Farbe beſitzt, während Schwefelblei ein völlig ſchwarzes Anſehen zeigt. Trotz dieſer vorzüglichen Eigenſchaft des Zinkweißes hat man ſich in Deutſchland durch die geringere Deckkraft abhalten laſſen, es als Farbe darzuſtellen und zu verwenden. Frankreich, im Verhältniß zu Deutſchland, arm an Zink, hat wieder das Verdienſt, dieſe hervorſtehende Eigenſchaft nicht unbeachtet gelaſſen und ein Verfahren aufgefunden zu haben, wodurch jener Mangel erſetzt wird. Weiß iſt immer die Grundfarbe, und ein dauerhaftes Weiß herzuſtellen gehört zur Aufgabe der induſtriellen Thätigkeit auf dieſem Felde. Auch noch andere Farben mit Zinkbaſe ſtellt die erwähnte Geſellſchaft dar, welche gehörigen Orts angeführt werden ſollen.

Charles Keſtner in Thann (Haut-Rhin), welcher Niederlagen zu Paris, Mülhauſen und Bellevue bei Belfort unter-

Digitized by Google

hält, liefert alljährlich an 2,000,000 Kilogramme Schwefelsäure, 1,400,000 Kilogramme Salzsäure, 1,300,000 Kilogramme Glauberſalz und 2,400,000 Kilogramme rohe Soda in den Handel und beſchäftigt an 240 Arbeiter, für deren Geſundheitszuſtand auf das Angelegentlichſte geſorgt wird. Ein anderes Erzeugniß, deſſelben iſt Staunah de soude, zur Anwendung auf Gewebe von Wolle und die Kette von Baumwolle, um ein gleichmäßiges Bedrucken zu erzielen. Ferner ſaurer phosphorſaurer Kalk und ſaures phosphorſaures Natron zur Verwendung anſtatt des Kuhkothes in der Zeugdruckerei. Endlich Deſtillate des Holzes zur Verwendung für Bleiſalze.

Touché-Lepelletier in Javel bei Paris, fabricirt Seife, Schwefelſäure, Salzſäure, Oxalſäure, Soda und Javel'ſche Lauge, eine von den Bleichern ſo geſchätzte und die Bleiche ſo außerordentlich abkürzende Flüſſigkeit. Es verbraucht dieſes Etabliſſement alljährlich faſt eine Million Kilogramme Schwefel zu Schwefelſäure für den Handel, für das Indigo-Carmin und für die Reinigung des Oels zur Beleuchtung. Lemir in Choiſy-le-Roi hatte ausgeſtellt: Produkte einer Verkohlung des Holzes in verſchloſſenen Gefäßen, rohen Holzgeiſt und rectificirten Holzeſſig. Erſterer wird verwandt zur Einwirkung auf Blei Behufs der Erzeugung eines unreinen Bleizuckers, welcher vielfach Verwendung finden ſoll; letzterer zur Darſtellung von reinem Bleizucker, eſſigſaurem Kupfer (ſchöne, große, dunkelgrüne Kryſtalle) und eſſigſaurem Natron, ſowie der kryſtalliſirten Eſſigſäure. Andere Produkte dieſes Fabrikanten ſind: gereinigter Holzgeiſt, Chloroform, Torfgeiſt, Oel zur Beleuchtung aus Torf, Tannin und Gallusſäure.

De Grimaldi in Dieuze (Meurthe), Beſitzer der ehemaligen Domänen-Saline, erzeugt Soda, Salzſäure, Chlorkalk und ſalzſaures Zinnoxid von gutem Anſehen. Von Coigne Vater & Sohn in Lyon waren Knochen-Extrakte ausgeſtellt. Noch vor nicht 30 Jahren erblickte man überall die Felder mit Knochen beſtreut, um ſich derſelben zu entledigen. Jetzt, wo man

Digitized by Google

ihren Werth erkannt hat, mögen die Produkte, die man in Frankreich daraus gewinnt, ſich auf fünf Millionen Francs im Werth belaufen. Durch eine von chemiſchen Kenntniſſen geleitetes Verfahren werden folgende Produkte aus den Knochen gewonnen:

1) Die Gelatine, farblos und geruchlos, die Hauſenblaſe erſetzend;

2) der Knochenleim, überall anwendbar;

3) Knochentalg für Seife- und Lichterfabrikation;

4) Phosphor für die Bereitung der Zündhölzer.

5) die Knochenkohle oder das Beinſchwarz, welches in der Zuckerraffinerie ſo unentbehrlich iſt;

6) unterphosphoriger Kalk für die Bereitung des engliſchen Porzellans.

Das genannte Haus, 1818 gegründet, war es, welches dieſen wichtigen Induſtriezweig ins Leben gerufen und zuerſt die Salzſäure zum Extrahiren angewandt hat. Ihm iſt es gelungen, gerade aus den Knochen, aus welchen der Extrakt ſchon gewonnen war, Beinſchwarz darzuſtellen, das eine größere entfärbende Wirkung zeigte, als jenes aus friſchen Knochen. Ihm hat es Frankreich zu verdanken, daß es jetzt das Ausland mit Phosphor verſorgt, welchen Artikel es zuvor importirte. Man kann daher im Allgemeinen ſagen, die Geſchichte dieſes Hauſes iſt die Geſchichte dieſes Induſtriezweiges. Die ausgeſtellten Leimſorten von den hellſten bis zu den dunkelſten, von 80 bis zu 10 Francs die 100 Kilogramme, tragen alle das Gepräge von außerordentlicher Sorgfalt, und was ſie beſonders werthvoll für die Induſtrie macht, iſt die völlige Geruchloſigkeit, und daß ſie weder der Fäulniß noch den Einwirkungen feuchter Luft unterworfen ſein ſollen. Bei der Verwendung für die Appretur der Stoffe iſt nicht mehr zu beſorgen, daß das Anſehen in kurzer Zeit verſchwinde und ein widriger Geruch entſtehe. Auch in der Ebeniſterie, vorzüglich beim Leimen der Klaviere, ſoll ſich der Leim der Herren Coigne vorzüglich erweiſen und der atmoſphäriſchen Einwirkung widerſtehen. Bei dieſen Vorzügen waren ſie

Digitized by Google

die Erſten, welche jedem ihrer Fabrikate ihr Fabrikzeichen einprägen oder anfügen ließen. Gebrüder D'Enfer in Plaine d'Ivry bei Paris, ein 1828 gegründetes Haus, beſchäftigte ſich Anfangs ausſchießlich mit der Darſtellung von Leim für die Klärung der Weine, von ihm Santerre benannt; gegenwärtig aber ſtellt es neben völlig weißem Leim, auch ſolchen in den mannichfaltigſten Farben her für die Appretur der Zeuge und Gegenſtände der Kunſt. Was denſelben beſonders auszeichnet iſt die völlige Durchſichtigkeit der Blätter. Grenet in Rouen hatte Gelatine und Präparate zur Klärung des Biers geliefert. Schon im Jahre 1844 erklärte das Comité der Chemieabtheilung der Société d'encouragement durch ſeinen Berichterſtatter Herrn Payen bei Gelegenheit der Bewerbung um den ausgeſetzten Preis von 2000 Francs für die Fabrikation des Colle-forte und der Gelatine: „daß die Erzeugniſſe des Herrn Grenet diejenigen aller andern Fabrikanten in Frankreich und ſelbſt in Europa übertreffen;" nur konnte es die Hauſenblaſe für die Bierklärung noch nicht erſetzen. Herr Grenet hat nun ein neues Produkt, das er Sytocatharine nennt, vorgelegt, wodurch auch letzteres Problem vollſtändig gelöſet ſein ſoll.

Der Hauptbetrieb von Gebrüder Kuhlmann in Lille (Nord) iſt die Umwandlung des Seeſalzes, welches durch Verdunſten des Meerwaſſers in großen Teichen gewonnen wird, und worin außer Kochſalz noch ſchwefelſaures Natron und Kali, ſalzſaures Kali und Brom enthalten ſind, welcher letztere Körper in der Lichtbildnerei in neuerer Zeit ſeine Verwendung findet und dabei zur Abkürzung der Zeit weſentlich beiträgt. Das Kochſalz dient zur Umwandlung in ſchwefelſaures Natron (Glauberſalz), wovon jährlich an 50 Millionen Kilogramme im Inlande verbraucht werden, meiſt zur Umwandlung in Soda. Die bei der Zerſetzung erhaltene Salzſäure wird theils zur Einwirkung auf Knochen und zur Bereitung der aus denſelben darſtellbaren verſchiedenen Produkte, theils zur Gewinnung des Salmiaks aus dem bei der Verkohlung der Knochen freigewordenen Ammoniak

Digitized by Google

verwendet. Alle dieſe Erzeugniſſe waren vom beſten Ausſehen; den Schluß machten ammoniakaliſche Rückſtände zur Verwendung als Dünger.

Le Rocher der Jüngere in Saumur hatte ſeinen Arbeiten eine gelehrte Abhandlung beigegeben, die von wiſſenſchaftlicher Bildung zeugt. Beſonders hebt er darin die große Wirkſamkeit der Knochenkohle hervor, welche in den Zuckerraffinerien zum Entfärben des Syrups gedient hat, und wie davon in die weſtlichen Departemente, beſonders nach Nantes, große Quantitäten gebracht würden, nicht allein aus franzöſiſchen Städten, ſondern auch aus England, Hamburg und Amſterdam, um als Dünger verwandt zu werden. Er hatte ausgeſtellt:

1) Schwarzen animaliſirten Dünger, zuſammengeſetzt aus Muskelfleiſch, Blut, pulveriſirten Knochen, Urin verbunden mit pulveriſirtem Torf, welcher als abſorbirendes Pulver dient in Verhältniſſen wie ſie der Boden und was man darauf ernten will, fordert;

2) natürliches Knochenpulver für Boden, wo der phosphorſaure Kalk mangelt, im Verhältniß zur Fruchtgattung anzuwenden, für Waizen z. B. 20 Kilogramme für 2000 Meter zu drei Ernten;

3) desinficirten Menſchenkoth nach einem brevetirten Verfahren von Coutaret behandelt;

4) pulveriſirten Torf, welcher in dieſem Zuſtande lange an der Luft gelegen und ſich zum großen Theil in Humus umgewandelt habe;

5) verkohlten und pulveriſirten Torf für langſamere Wirkung;

6) animaliſirtes und verkohltes Schwarz (wie Nr. 1, nur verkohlt).

Von der Société des mines de Bouxviller (Bas-Rhin) waren Salmiak und Alaun in außerordentlich großen Kuchen und Blöcken von gutem Anſehen ausgeſtellt; ob frei von Eiſen könnte nur eine chemiſche Unterſuchung darthun. Ferner blauſaures Kali, Berlinerblau ꝛc. Dieſe Geſellſchaft beſitzt eine Art von

Digitized by Google

Monopol auf die thieriſchen Stoffe der Umgegend, Knochen, Abfälle von Fleiſch, Wolle ꝛc., woraus Leim, Gelatine, phosphorſaure Salze (von letzteren an 50 Kilogramme täglich) und die bereits angegebenen Produkte (mit Ausnahme des Alaun) dargeſtellt werden, wofür 14 Oefen im Gange ſind, die zum Theil mit alten Schuhſohlen und dergleichen, die den Stickſtoff liefern, geheizt werden. Der Alaun wird aus thonigem und kieſigem, ſtark ſchwefel- und eiſenhaltigem Schiefer und Braunkohlen, welche zu graben die Geſellſchaft conceſſionirt iſt, gewonnen.

Tiſſier in Le Conquet (Finistère), rohes Jod, ſublimirtes Jod, Jodkalium, doppeltes Jodqueckſilber, Brom, Bromkalium, ausgezeichnet ſchön aus Seetang (Varreche). Meiſſonier in Paris, Farbſtoff-Extrakte aus Farbhölzern, wovon dieſes Haus große Quantitäten exportirt. Darunter Campeſche-Extrakt, bereits oxidirt zum Gebrauche der Färber fertig, wodurch denſelben Mühe und Riſiko erſpart wird. Ferner die Lackfarben, welche jetzt vorzugsweiſe von den Indiennerien im Elſaß verbraucht werden. Von Letzteren war jedoch nichts ausgeſtellt.

Colin in Marſeille präparirt Carmin oder Extrakt von Orſeille, Cudbears oder Orſeille in Pulver. Durch ein neues Verfahren ſoll die Qualität obiger Produkte ſehr vervollkommnet worden ſein, ungeachtet viel kürzere Zeit dazu erfordert werde. Cornerie in Cherbourg (Manche), Blei-Jodür, glänzend gelb; Kalium-Jodür, ſchöne große glänzend weiße Kryſtalle; Queckſilber-Jodid, ſchön roth. Heinrich Ringaud in Paris, gelbes und rothes Blutlaugenſalz in ausgezeichnet ſchönen Kryſtallen; Berlinerblau von außerordentlich ſchönem Kupferglanz in vier Sorten: Foncé cuivre, Acier violet, Flore foncé (röthlich glänzend), Flore claire. Delaunay & Comp. in St. Cyr, Bleiweiß, Menning und Bleiglätte. Erſtere Beide von vorzüglicher Qualität und zu unfühlbarem Pulver zerrieben, was durch eine Dampfmaſchine von 20 Pferdekräfte bewerkſtelligt wird. Es liefern die Herren Delaunay & Comp. jährlich durchſchnittlich an 900,000 Kilogramme Produkte in den Handel.

Digitized by Google

Durch Verbeſſerungen haben dieſelben eine gewiſſe Suprematie über ihre Concurrenten erlangt, und durch ihr neues Verfahren verrichten ſie mit 25 bis 30 Arbeitern ebenſo viel, als mit 120 Arbeitern nach der alten holländiſchen Methode. In Rückſicht auf die nachtheiligen Wirkungen für die Geſundheit bei unvorſichtiger Behandlung haben ſie ihre Abnehmer dahin beſtimmt, das Bleiweiß ganz fertig zum Gebrauche präparirt von ihnen zu beziehen, indem hier mit ſolcher Sorgfalt verfahren wird, daß Krankheitsfälle durch Bleivergiftung nicht vorkommen. Um ſie völlig entfernt zu halten, iſt dem Werkführer noch eine beſondere Prämie ausgeſetzt, wenn am Schluß des Jahres kein Krankheitsanfall ſtattgefunden hat. Lefebvre & Comp. in Les-Moulins (Nord), ausgezeichnet ſchönes Bleiweiß, blendend weiß, glatt im Bruch; unfühlbares Pulver. Die Arbeiter ſollen gegen die nachtheiligen Einwirkungen bei der Bereitung geſchützt ſein. Maire in Straßburg, ſchönes Bleiweiß auf naſſem Wege, wodurch das Reiben wegfällt. Die Bereitung geſchieht durch Einwirkung von Eſſig und Einleiten von Kohlenſäure; ob das Fabrikat auch gleiche Deckkraft beſitzt, war nicht zu ermitteln.

Société anonyme du Blanc de Zinc in Paris, Zinkweiß (dite Blanc de neige) unfühlbar, das Silberweiß erſetzend. Zinkweiß Nr. 1. das ſchönſte Bleiweiß erſetzend. Muſter von damit bereitetem Kartenpapier, ſowie Adreſſe-Karten von feinſtem Bleiweißgrund hat der Berichterſtatter zwölf Stunden lang einer Atmoſphäre von ſtärkſter Ausdünſtung von Schwefelwaſſerſtoffgas ausgeſetzt. Das mit Bleiweiß präparirte Papier hatte dadurch eine ganz braune Farbe erhalten; das mit Zinkweiß zubereitete Papier war auch etwas grau geworden, was aber nach zwei Tagen am Lichte wieder völlig verſchwand, ſo daß die weiße Farbe wieder hergeſtellt war, während das Bleiweiß ſich nur etwas lichter braun zeigte. Die Zubereitung zum Anſtrich geſchieht mit Zuſatz von gewöhnlichem trocknendem Leinöl im Gewichtsverhältniß von 1 bis $1\frac{1}{2}$ mal ſo viel, nur darf es nicht mit Bleiglätte gekocht ſein, noch darf man Bleiweiß zuſetzen, noch ſich eines

Digitized by Google

Pinſels bedienen, der für den Anſtrich mit Bleiweiß gedient hat. Da das Zinkweiß viel leichter als Bleiweiß iſt, ſo wird es vom Pinſel auch viel leichter vertheilt, weßhalb man ſich eines weicheren Pinſels bedienen und denſelben nicht zu ſtraff halten muß. Ferner bereitet die Geſellſchaft Farben mit Zinkbaſe als: Vert fix Nro. 1. 2. 3. (immer heller) inalterable à l'eau seconde, à la potasse, même au feu; Jaune bouton d'or et Jaune remplaçant les chrômes Nro. 1. 2. 3; Jaune-citron, d'antimoine, mineral, Rome, Naples, Jaune d'Orient ou mine orange.

Guinet in Lyon (Rhône), künſtliches Ultramarin, dieſes prachtvolle Blau von Gmelin zuerſt künſtlich dargeſtellt nach dem Ergebniß der Analyſe des Lapurſteines. Zuber Sohn & Comp. in Rixheim (Haut-Rhin), künſtliches Ultramarion durch große Abſtufungen in Farbe und Feinheit, ſowie in der Intenſität des Lüſtre ausgezeichnet. Ferrand in Paris, feine Malerfarben, Ultramarin, Kobaltblau, Kadmium gelb, Scheeles-Grün, Chromgrün. Milori in Charonne, Chromgelb (grünlich), Zinkgelb (röthlich), ſehr lebhafte Farben. Lange-Desmoulin in Paris, Chromgelb in drei Nuançen, Carmin und Scheeles-Grün. Ruolz in Paris, Anſtrichfarbe, um die Einwirkung der Feuchtigkeit auf Mauern zu verhüten oder zu entfernen, welche er Peinture Hydrofuge benennt. Preis 1 Franc 25 Cent. der Meter Oberfläche, dreimal überſtrichen. Zahlreiche Verſuche in den Kellern und Caſematten der Forts ſollen den Kriegsminiſter von der Zweckmäßigkeit dieſer Farbe überzeugt und veranlaßt haben, den Auftrag zur Ausführung im Großen zu ertheilen.

Firniſſe waren in großer Mannigfaltigkeit ausgeſtellt und zwar trocknende Oelfirniſſe von Letillois, A. Raphanel (Siccatif brillant, brevetirt, 3 Francs das Kilogramm mit Gefäß). Bellard, Renard und Dedé in Paris. Von B. Lefevre in Paris, Metallfirniſſe in allen Farben; braune Firniſſe für Buchbinder und Sculpturen; farbloſe Firniſſe für Gemälde. Von Chalin Sohn in Paris, chemiſche Erzeugniſſe für Ver-

Digitized by Google

goldung und Bronziren; Mats et couleurs à l'or moulu de toutes nuances. Vert antique, Bronze et Vernis à l'or et de toutes espèces. Von Ernſt Longchamps in Paris, Gutta-Percha-Firniß, augenblicklich trocknend, für Lederwerk. Ferner hatten zur Ausſtellung eingeliefert: Augan in Paris, Dextrin (Stärkegummi) als Erſatz für arabiſchen Gummi, zu verſchiedener Anwendung zubereitet, nämlich zur Verdickung der Farben, zum Appret der weißen Stoffe und zum Aufkleben, ſämmtlich von ſchönem Anſehen; ob aber frei von Stärkegehalt war nicht zu prüfen. Boyer & Comp. in Paris, eiweißhaltiges Serum, aus dem Blut ausgezogen. Es wird daſſelbe im Elſaß in großer Menge verbraucht zur Zubereitung der Druckſtoffe zu Lackfarben. Auch mit Käſeſtoff und Kleber ſollen gelungene Verſuche angeſtellt worden ſein. Bottier in Paris, Goldſchlägerhaut nach eigenthümlichem Verfahren zubereitet. Einer der erſten franzöſiſchen Gelehrten ſoll ausgefunden haben, daß man ſich dazu in England nicht des Eiweißes, ſondern des Dextrin bediente.

Digitized by Google

XXIII. Mathematiſche, optiſche und phyſikaliſche Inſtrumente.

Dieſer Induſtriezweig, auf die Entwickelung der ſpeciellen Wiſſenſchaften angewieſen und im Allgemeinen davon abhängig, erhält dennoch im Beſonderen ſeine fortſchreitende Ausbildung von individuellen Fähigkeiten und Anlagen, geweckt und gepflegt durch die Männer der Wiſſenſchaft. Nicht wenig trägt übrigens der Stand der geſammten Volksbildung hierzu bei, die Achtung, welche die Wiſſenſchaft im Volke genießt, deſſen offener Sinn für Alles, was von wiſſenſchaftlichem Forſchen erſtrebt wird, und das Verlangen nach klarer und gründlicher Erkenntniß. Wenn irgend etwas geeignet iſt von der Bildungsſtufe eines Volks ein ſichtliches Bild darzuſtellen, ſo wäre es der Reichthum an meſſenden, beobachtenden und unterſuchenden Inſtrumenten und Apparaten. Höchſt erfreulich wäre es daher auf einer Ausſtellung ein ſolches Bild wirklich vorgeführt und dem Volke erläutert zu ſehen, denn eine günſtigere Gelegenheit gäbe es nicht, bei demſelben Achtung für die Wiſſenſchaft und Verlangen nach Einſicht zu wecken und zu beleben. Leider wird indeß immer nur Einzelnes, theils Neues, theils Bekanntes, mit dieſer oder jener Abänderung ausgeführt zu den Ausſtellungen eingeliefert, worüber nur der völlig wiſſenſchaftlich Gebildete zu urtheilen vermag und oft nicht einmal auf der Ausſtellung, ſondern erſt nach einer ſpeciellen Privat-Unterſuchung. Auch für den Verfertiger ſelbſt bietet in dieſer Weiſe die Ausſtellung nur geringe Vortheile. Der Bericht wird ſich daher nur auf Bezeichnung einiger weniger Inſtrumente und die Angabe derjenigen, die der Berichterſtatter ſelbſt angekauft hat, beſchränken.

Kann nun auch eine Gewerbe-Ausſtellung keinen ſicheren

Digitized by Google

Maßstab zu einer Vergleichung der Leistungen in den verschiedenen Fächern verschiedener Staaten abgeben, so mögen doch hier wenigstens einzelne ausgezeichnete deutsche Künstler angeführt werden, welche den Forschern aller Länder die vortrefflichsten Instrumente zum Beobachten, Untersuchen und Messen geliefert haben und noch liefern. Unvergeßlich bleiben Reichenbach und Frauenhofer auf dem Gebiete der messenden und forschenden Astronomie; würdige Nachfolger des Ersteren besitzen wir in A. Oertling aus Berlin und T. Ertel und Sohn aus München, und in die Bahn von Frauenhofer sind Merz und Mahler aus München in der Fortsetzung der von Utzschneider- und Frauenhofer'schen Werkstätte rühmlichst eingetreten. Für mikroskopische Untersuchungen sind die Instrumente von Blössel in Wien noch nicht übertroffen; auch Schieck aus Berlin leistet darin Ausgezeichnetes. Eben dieß gilt für die Mikrometrie auch von Nobert aus Greifswalde, dessen Objectmikrometer eine Theilung von 2000 gleichen Theilen in dem Raume von einer Linie enthalten. Wie sehr Voigtländer aus Wien, durch Ausführung der Berechnung von Professor Petzval, sich um die Vervollkommnung der Camera obscura verdient gemacht hat, wird in allen Ländern anerkannt, und diesem Umstande muß man es wohl hauptsächlich zuschreiben, daß die Photographie in Deutschland in der Hand ausgezeichneter Künstler eine höhere Ausbildung erlangt hat, als im Vaterlande des Entdeckers Daguerre selbst. Die in Paris ausgestellten Lichtbilder auf Metallplatten waren allerdings vortrefflich, namentlich erhoben sich die von einem Amerikaner Thomson dargestellten und ausgemalten zu einem wirklichen Miniaturbilde, das man aus allen Richtungen betrachten konnte; allein die Lichtbilder auf Papier waren nicht zu vergleichen mit jenen, wie sie bei deutschen Künstlern, z. B. Vogel in Frankfurt a. M. zu sehen sind; man fand sich bei ihrer Betrachtung um mehrere Jahre in dieser Kunstbildung zurückversetzt. Galvanische Meßapparate werden von W. Kleiner und meteorologische Instrumente von J. G. Grei-

Digitized by Google

ner jun. in Berlin ganz vorzüglich ausgeführt. Steinheil in München liefert die Normalgewichte für alle Länder, und seine Wagen sind an Empfindlichkeit und Solidität noch nicht übertroffen.

Unter den Ausstellern sind folgende hervorzuheben. Lerebours & Secretan in Paris, Kreisinstrument mit Objectivglas von 38 Centimeter Durchmesser. Dieselben verfertigen hauptsächlich nur astronomische Instrumente. Brunner in Paris, astronomische und optische Instrumente. Carl Chevalier in Paris, Diffractionsinstrument mit Modificationen einzelner Theile. Mauerbarometer mit einem dioptrischen Instrument in Verbindung, um die genaue Höhe des Queckſilbers zu beobachten. Azimuthal Bouſſole verbeſſert, ſo daß nur eine einzige Perſon zum Beobachten erforderlich iſt. Achromatiſches Mikroſkop; Camera lucida, verbeſſert für Zeichner; Camera obscura oder Daguerreotyp-Apparat, ebenfalls verbeſſert; Polariſkop mit geſchwärztem Spiegel und Nichol'ſchem Prisma, neu erfunden. Molteni & Comp. in Paris, Quadranten-Kreisinstrument; Instrumente für die Marine. Soleil in Paris, hauptſächlich Polariſations-Apparate; Zuckerpolariſations-Apparat zur Unterſuchung des Zuckergehaltes in Flüſſigkeiten, Preis 300 Francs; Apparat um in verſtärkter Weiſe die Phänomene des gepreßten Glaſes zu zeigen nach Fresnel. (Angekauft vom Berichterſtatter.) 160 Francs; Horloge chromatique um aus dem polariſirten Lichte die Tageszeit zu beſtimmen, 200 Francs. Cyano-polarimetre d'*Arago*, 180 Francs (die Beſchreibung dieſes Inſtruments iſt von demſelben noch nicht veröffentlicht); Polariſationsmikroſkop von Amici, 130 Francs; Inſtrument um die Winkel der doppelachſigen Kryſtalle zu meſſen, 160 Francs; Parallelipipedre von Fresnel, 35 Francs; Nichol'ſches Prisma 50 Francs. Zange für zwei Turmaline, parallel, 50 Francs; ſchwarzer Spiegel mit Fuß zum Stellen in jeder Richtung, 45 Francs. Bianchi in Paris, großer Polariſations-Apparat zur Unterſuchung des Zuckergehalts in Flüſſigkeiten von Biot, 600 Francs; chemiſche Wage bei 1000 Grammen Belaſtung noch

Digitized by Google

empfindlich für $^1/_4$ Milligramm. Collardeau-Duheaume in Paris, chemische Waage mit sehr leichtem Waagebalken, verstärkt durch einen im Dreieck gespannten dünnen Stahldraht, wie solches von Dr. Mohr in Koblenz bereits vorgeschlagen, allein bis jetzt noch nicht weiter in Ausführung gebracht wurde; daran befinden sich noch ein elfenbeinerner Maßstab und ein Gradbogen angebracht.

M. Deleuil in Paris, Magnet-Electromotor für medizinischen Gebrauch, Preis 300 Francs. Die Wirkung dieses Apparates ist im Verhältniß zu seiner Größe außerordentlich, denn bei leisem Anfassen der Handleiter mit trocknen Händen erhielt man schon kräftige Stöße, und beim Festanfassen waren sie nicht mehr auszuhalten, wenn der Apparat seine ganze Kraft entwickelte. Sie konnten indeß bei fortdauernder Thätigkeit des Apparates so gemäßigt werden, daß sie kaum noch empfunden wurden. Der Apparat ist nicht nach dem Princip vom Professor v. Ettinghausen in Wien construirt (von Störer in Leipzig und Anderen vortrefflich ausgeführt), welches bekanntlich darin besteht, daß ein mit isolirtem Kupferdraht umwundener Anker von weichem Eisen vor oder über den Polen eines Stahlmagnets in schnellerer oder langsamerer Rotation vorüber bewegt wird. Der Zweck ist vielmehr in einfacherer, Weise erreicht und die Intensität der Wirkung, wie bereits bemerkt, dem Willen des Experimentators zu freierer Verfügung gestellt. Die Anordnung ist dem Principe nach folgende. Ein Stahlmagnet aus mehreren Lamellen ist in Hufeisenform mit cylindrischen Schenkeln dargestellt; dieselben sind von den Enden aus bis zu etwas mehr als einem Drittel mit isolirtem Kupferdraht in Spiralen mehrfach übereinander umwunden. Auf diesen Umwindungen, die noch mit Seidenzeug umgeben sind, ist eine verschiebbare Spirale aus vielfachen Windungen von isolirtem Kupferdraht an jedem Schenkel angebracht. Die Länge dieser Spiralen ist dem umwickelten Theile der Schenkel gleich. Der Magnet, so vorbereitet, ist auf einem Brett von Mahagoni-

Digitized by Google

holz befestigt, und vor dessen Schenkeln ein Anker aus weichem Eisen mit horizontalliegender Achse drehbar angebracht. Auf der Achse befindet sich in geeigneter Weise der Commutator nebst einer Spule, wodurch mittelst einer Schnur, die über eine vielfach größere Scheibe läuft, der Anker in bekannter Weise in rotirender Bewegung vor den Polen des Magnets vorübergeführt werden kann. Die Enden sämmtlicher Spiralen laufen in angelöthete größere Flächen aus und sind in dem Brette eingelassen. Durch ein verschiebbares Register können sie beliebig combinirt werden, als z. B. zu einem Draht in ganzer Länge, zu einem Draht von halber Länge und doppelter Dicke, oder zu einem Draht von einfacher Länge und vierfacher Stärke ꝛc. Man ersieht hieraus, daß das Princip dieses Elektromotors gerade das entgegengesetzte ist von jenem des Professor v. Ettinghausen und die Wirkungen im umgekehrten Verhältniß zu einander erfolgen. Denn bei letzterem erhält man bei schließendem Anker Stöße von Elektricität durch entstandenem Magnetismus, bei jenem aber durch Elektricität bei verschwundenem Magnetismus. Daß mit dem Apparate alle Phänomene der galvanischen Säule, als Verbrennen, Glühen, Wasserzersetzung dargestellt werden können, bedarf für den Kundigen keiner Erwähnung. Wenn auch der Preis von 300 Francs an sich nicht zu hoch erscheint, so ist der Apparat doch für den beabsichtigten Zweck zu theuer, und nicht leicht dürfte sich ein Mediziner zur Anschaffung entschließen. In dieser Rücksicht möchte sich der von dem Berichterstatter construirte galvanische Magnet-Elektromotor in seiner ursprünglich einfachsten Form am besten empfehlen. Herr Professor Dr. Reef in Frankfurt a. M. hat denselben in anderer Weise ausführen lassen, und bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg veröffentlicht (sowie er in der Physik von Pouillet-Müller dargestellt ist), und dabei die Bezeichnung von Hammer und Ambos für die Vorrichtung für Selbsttrennung und Schließung eingeführt. Ein kleiner Hammer, dessen Stiel durch eine Feder gebildet wird, ist nämlich so angebracht, daß er in seiner

Digitized by Google

normalen Stellung die galvanische Kette schließt. Ein in dieselbe eingeschalteter Elektromagnet zieht den Hammer an und bewirkt dadurch eine Trennung der Kette. Durch diese Trennung verliert er aber augenblicklich seine magnetische Eigenschaft; der Hammer nimmt also mittelst seiner Feder die ursprüngliche Lage wieder ein und bewirkt die Schließung der Kette. Das Spiel erneuert sich hierauf und zwar mit solcher Schnelligkeit, daß ein Tönen wie bei der Syrene entsteht. Verbindet man mit den Enden der Spirale Konduktoren, so kann man die energischesten physiologischen Wirkungen hervorbringen. Die Aerzte haben die Anwendung des Apparates vielfach empfohlen, namentlich für Lähmungen durch epileptische Zufälle, und hat er häufig den günstigsten Erfolg gehabt. Man kann die Vorrichtung auch so construiren, daß jeder von beiden Polen in solcher Weise zum Trennen und Schließen einer besonderen Kette benutzt wird, was für verschiedene Untersuchungen sehr angenehm ist. Herr Deleuil hatte auch eine kleine elektromagnetische Maschine ausgestellt nach dem Princip der abwechselnden Anziehung von Ankern, die an einem Balancier befestigt sind, welcher mit der Kurbel eines Schwungrades von circa 8 Zoll Durchmesser in Verbindung gesetzt wird. Diese Methode ist die einfachste und liegt so nahe, daß jeder Dilettant darauf verfallen muß; sie genügt und entspricht ganz dem Zweck, wenn es sich wie hier bloß um Herstellung eines Apparates zum Experementiren handelt; nur muß man sich hüten, denselben als Modell zur Anwendung der elektromagnetischen Kraft als Triebkraft zu betrachten; denn für diesen Zweck sind noch ganz andere Bedingungen zu erfüllen, die nicht so offen vorliegen.

Herr Deleuil verfertigt alle physikalischen Apparate; sein Katalog enthält über 1200 Nummern. Von ihm wurden die galvanischen Beleuchtungsversuche auf dem Place de la Concorde mittelst glühender Kohlenspitzen angestellt, wozu er sich einer Bunsen'schen Zink-Kohlenbatterie von 100 Elementen bediente und eine Lichtstärke von ungefähr 300 Wachskerzen erhielt. Die

Digitized by Google

Bunſen'ſche Batterie wird von ihm als die beſte erklärt, vorausgeſetzt, daß die Kohle gut dargeſtellt ſei. Ein Element koſtet bei ihm 4 Francs und ein Groove'ſches 25 Francs.

Loiſſeau in Paris, Kohlenſpitzen-Apparat mit elektromagnetiſcher Vorrichtung, um ſtets den Contact der Spitzen herzuſtellen. Das Princip iſt einfach folgendes. Die Kohlenſpitzen ſind in metallene Schieber gegeneinander überſtehend gefaßt; auf einen dieſer Schieber wirkt ein Mechanismus vorſchiebend durch den Anker eines kleinen Elektromagneten, welcher in die Kette eingeſchaltet iſt. Wird die Kette geſchloſſen, ſo bleibt der Anker angezogen, ſo lange die Kohlenſpitzen ſich noch gehörig berühren und fortglühen; findet dieß jedoch nicht mehr Statt und der Strom wird bedeutend geſchwächt oder ganz unterbrochen, ſo wird der Anker durch eine in richtiges Verhältniß geſetzte Feder zurückgedrückt und dadurch die eine Kohlenſpitze vorgeſchoben, wodurch der Contact wieder hergeſtellt, der Anker aber wieder angezogen, und ſo in den Zuſtand gebracht wird, eine neue Thätigkeit für den künftigen Fall der Unterbrechung ausüben zu können.

Fromant in Paris, galvaniſcher Zeiger-Telegraph, ſchön ausgeführt. Ein neues Princip war jedoch nicht wahrzunehmen. Ein Schreibtelegraph war nach demſelben Princip wie der Zeigertelegraph conſtruirt, nur bewegt der Anker einen mit Bleiſtift verſehenen Hebel auf einer Walze, auf welche ein Papiercylinder aufgeſchoben iſt, hin und her, während dieſe ſich umdreht. Da ein Ende ihrer Achſe als Schraube zugerichtet iſt, ſo bewegt ſie ſich gleichzeitig zur Seite. Der Berichterſtatter hält dafür, man müſſe den mechaniſchen Weg verlaſſen und ſich dem chemiſchen zuwenden unter Anwendung des negativen und poſitiven Stromes, wenn man größere Schnelligkeit im Zeichengeben erreichen will.

Optiſche, phyſikaliſche und mathematiſche Inſtrumente waren ferner ausgeſtellt von Buron, Rachet, Richer, Bianchi, Lecomte, J. Reymondon, Greiling, J. Bourgogne (dem Berichterſtatter von Pouillet empfohlen) und Gateau

Digitized by Google

in Paris. Paſſerieux in Paris hatte Sprachröhren von ungefähr 3/4 Zoll Weite von einem eigenthümlichen elaſtiſchen Stoff (Caoutchouc ſollte es nicht ſein), 20 Meter lang, beide Enden mit einem Mundſtück aus Horn, das eine um hinein zu ſprechen, das andere, um es an das Ohr zu halten. Bei einem Verſuch, wo die Röhre in der Mitte hoch aufgehangen war und die Enden herabhingen, konnte man ungeachtet des großen Lärms rings herum alles deutlich verſtehen. Ruhmkorff in Paris fertigt hauptſächlich die galvaniſchen und elektromagnetiſchen Apparate. In ſeiner Werkſtätte ſah der Berichterſtatter einen Elektromagneten, eigenthümlich conſtruirt für die Wiederholung der Faraday'ſchen Verſuche über die Rotation des Lichts unter dem Einfluß des Magnetismus und das Verhalten der bisher für nicht magnetiſch gehaltenen Körper unter Einwirkung kräftiger Magnete. Er war in folgender Weiſe ausgeführt. Zwei weiche Eiſen von 1 Meter Länge, 0,10 Meter Breite, 0,012 Meter Dicke ſind nach der flachen Seite im rechten Winkel gebogen, ſo daß bei dem einen der längere Theil 0,70 Meter und der kürzere nur 0,30 Meter, bei dem anderen der kürzere nur 0,29 Meter mißt. Beide lange Theile liegen aufeinander; in dem oberen iſt ein Längenſchlitz vom Ende bis zur Mitte ausgearbeitet. Im unteren befindet ſich in der Mitte ein Loch mit einer Mutter für eine Schraube mit achteckigtem breitem Kopf, welche dazu dient, das obere Eiſen in beliebiger Lage an das untere feſt anzupreſſen. Die aufrechtſtehenden Seitentheile können alſo einander mehr genähert oder von einander entfernt werden. In dieſe Seitentheile ſind oben hohle Eiſencylinder von ſtarken Wänden von 0,30 Meter Länge und von 0,025 Meter Dicke eingeſchraubt, ſo daß ſie genau horizontal einander gegenüber ſtehen. In die ſich gegenüber befindenden Enden ſind Muttern eingeſchnitten, um maſſive Spitzen oder anders geformte Stücke von Eiſen beliebig einſchrauben zu können. Sobald nun die Spiralrollen von 50 Pfund Kupferdraht (jedes Pfund 30 Meter Länge) auf die Cylinder geſchoben

Digitized by Google

ſind, iſt der Elektromagnet in ſeinen weſentlichen Theilen fertig. Für die Faraday'ſchen Lichtverſuche iſt noch das Nicol'ſche Prisma auf der Außenſeite angebracht.

Bei einem Verſuche wo das Faraday'ſche Glas in die Mitte gebracht und ein kleines Licht außen aufgeſtellt war, zeigte der Apparat das Phänomen der Drehung des Lichts auf das evidenteſte. Herr Ruhmkorff nahm das Glas weg und ſchraubte eiſerne Spitzen ein, brachte ſolche bis auf einen Abſtand von einem halben Zoll einander gegenüber, drehte einen Faden, an welchem ein Kupferwürfel aufgehängt war, ſehr ſtark, ließ alsdann den Würfel an dem Faden hängend zwiſchen den Polen zu raſcher Rotation gelangen und ſchloß ſchnell die Kette. Der Würfel hielt augenblicklich an, wurde aber weder nach dem einen noch nach dem anderen Pol angezogen, ſondern verhielt ſich ruhig in der Mitte. Für einen anderen Verſuch wurden die Spitzen ausgeſchraubt und dafür maſſive Eiſencylinder, wovon die eine Hälfte abgefeilt war, eingeſchraubt, ſo daß die flachen Seiten oben waren und einem Uhrglas, in welches Eiſenchlorid eingefüllt war, als Träger dienten. Waren die Pole einander ſehr nahe gebracht und die Kette geſchloſſen, ſo thürmte ſich die Flüſſigkeit zu einem Berg, wurden ſie mehr von einander entfernt, ſo entſtand in der Mitte eine Vertiefung. Die Batterie, welche Herr Ruhmkorff anwandte, war im Nebencabinet und ſoll die Faraday'ſche aus Zink-, Kupfer- und Schwefelſäure geweſen ſein. Der Preis eines ſolchen Elektromagneten iſt 525 Francs.

Digitized by Google

XXIV. Uhren und Chronometer.

Wenn gleich beide Instrumente die Bestimmung haben die Zeit abzumessen, so übersteigen doch die Anforderungen an letztere die, welche an erstere gemacht werden, in hohem Grade. Die Verfertigung der Chronometer muß als die höchste Stufe der Uhrmacherkunst betrachtet werden, wozu nur besonders entwickelte Talente berufen sein können; wie z. B. Kessels in Altona, Fr. Tiede in Berlin, Gutkäs in Dresden. Ob die Leistungen dieser Künstler jene von Bréquet und Berthoud in Paris übertreffen, oder ob das Umgekehrte der Fall ist, dieß zu beurtheilen, bietet eine Ausstellung keinen sicheren Anhaltspunkt. Selbst bei gewöhnlichen Uhren läßt sich ein solcher Vergleich nicht anstellen, da gerade das, worauf es hauptsächlich ankommt, nicht sichtbar ist. Nur von der Umhüllung, wie etwa bei Pendules, läßt sich sagen, daß die Pariser hinsichtlich des Geschmacks die Wiener und das übrige Deutschland übertreffen, weßhalb auch so große Summen dafür ins Ausland wandern. Es bleibt mithin nur übrig, die Uhrmacherei im Allgemeinen zu behandeln. Hierin unterscheidet sich die französische von der deutschen nur in sofern, als alle Einzeltheile im Lande, durch Maschinen oder besondere Arbeiter verfertigt und alsdann nach der Schweiz ausgeführt werden, während die deutschen Uhrmacher nicht nur diese, sondern selbst fertige Uhren größtentheils aus der Schweiz beziehen und sie, nach dem Kunstausdruck, nur noch abziehen, wozu sie allerdings durch die Verhältnisse gezwungen sind.

Die Anwendung von Maschinen erweist sich in der Uhrmacherei im ausgedehntesten Maßstabe als durchaus nothwendig und förderlich. Für den richtigen Gang einer Uhr ist sehr wesentlich, daß die Verzahnung in einer Form ausgeführt werde, welche die geringste Reibung verursacht, daß die einzelnen Zähne einander vollkommen gleich sind, daß für die Hemmung die zweckmäßigste Auslösung und für die Thätigkeit eine möglichst gleich-

Digitized by Google

bleibende Krafteinwirkung ſtattfindet. Die Wiſſenſchaft, auf ihrem jetzigen Standpunkte, und die lange Erfahrung, ſetzen in den Stand, für alles dieß die beſten Verhältniſſe anzugeben; die ſtets gleichmäßige, genaue und billige Ausführung iſt aber nur durch Maſchinen möglich.

In Frankreich hat man Uhrmacherſchulen errichtet, nicht bloß für den theoretiſchen Unterricht, ſondern auch für die praktiſche Lehre. Erſteres kann nur höchſt erſprießlich ſein, von letzterem ſind jedoch keine Vortheile zu erwarten. Die Handarbeit bleibt die nämliche; dem Lehrling entgeht aber das Allerwichtigſte für ihn, nämlich die Gelegenheit Erfahrung zu ſammeln für den praktiſchen Geſchäftsbetrieb, denn wo bietet ſich dieſe beſſer, als beim praktiſchen Meiſter?

Neues bot die Ausſtellung nur wenig. Hudd in Villiers-le-Bel (Seine-et-Oise) hatte eine Thurmuhr mit Compenſationspendel und gleichbleibend bewegender Kraft ausgeſtellt, was durch folgende einfache Einrichtung bewirkt wurde. Das Rad, welches in das Getriebe des Steigrades eingreift, ſitzt nicht im Gehäuſe feſt, ſondern auf einem darin angebrachten gleicharmigen Hebel, unterhalb deſſen Drehungspunkte. Der eine Hebelarm iſt mit einem verſchiebbaren leichten Gewichte belaſtet, welches das Rad antreibt das Steigrad über ihm mittelſt deſſen Getriebe umzudrehen, während es ſich in einem unteren Getriebe ſtützt, welches durch das große Gewicht der Uhr entgegenwirkt und daſſelbe umzudrehen ſtrebt. Ohne weitere Vorrichtung würde das Rad am Hebel durch das große Gewicht aus der Verbindung herausgetrieben werden und die Uhr ablaufen. Um dieß zu verhindern iſt zur Seite, dem nicht belaſteten horizontal liegenden Hebelarme gegenüber, eine Achſe mit Getriebe angebracht, in welches das Rad der unteren Abtheilung ebenfalls eingreift. Auf dieſer Achſe iſt noch ein gleicharmiger kleiner Hebel angebracht, deſſen einer Hebelarm ſich auf die Stirn des ledigen großen Hebelarms anlegt, ſo lange der andere Hebelarm mit Gewicht gehoben iſt. Sobald dieß aber auf eine gewiſſe Tiefe geſunken iſt, wird der kleine Hebelarm frei und geſtattet dem Getriebe ſich

Digitized by Google

umzudrehen, wodurch auch das Rad ſich um ſeine Achſe bewegen kann. Dieſes wirkt auf das Rad am Hebel umdrehend, welches letztere, vom Getriebe des Steigrades daran verhindert, in ſeiner Achſe zurückweicht, folglich den Hebelarm mit dem kleinen Gewichte hebt, den anderen aber herabdrückt, und ſo dem kleinen Hebelarm einen Punkt zum Anlegen bietet, ſo lange bis das kleine Gewicht durch Umdrehen des Steigrades wieder bis auf eine gewiſſe Tiefe herabgeſunken iſt, und das Spiel ſich von Neuem wiederholt. Man erſieht hieraus, daß alles Gewicht, welches angehängt wird die untere Abtheilung umzudrehen, nur dazu dient, das kleine Gewicht am Hebelarme immer, ſobald es geſunken iſt, wieder zu heben, und dieſes bewirkt dann die Pendelſchwingung mit gleichbleibender Schwere, mag dem großen Gewichte noch ſo viel zugelegt oder davon weggenommen werden; vorausgeſetzt, daß es in letzterem Falle noch zureichend bleibt. An der Hemmung findet ſtets die gleiche Reibung Statt und die Größe der Pendelſchwingung bleibt ſich ebenfalls immer gleich.

Wagner Neffe in Paris, Thurmuhr mit direkter Einwirkung des Steigrades ohne Anker auf den Pendel. Die Hemmung verurſacht allerdings geringe Reibung, nur wird das Steigrad gezwungen, jedesmal eine kleine rückgängige Bewegung zu machen. Detouche & Houdin in Paris, aſtronomiſche Pendeluhr mit Kugelhemmung. Japy Sohn in Seloncourt (Doubs) Reiſe-Pendule, welche eine beſonders einfache Hemmung enthalten ſoll, die aber nicht ſichtbar war; Uhrtheile durch Maſchinen gefertigt und vollendet, von welchen viel nach der Schweiz ausgeführt würden. Garnier in Paris, elektromagnetiſche Uhren nach einem höchſt ſinnreichen Princip. In der Normaluhr iſt ein Rad zu ſtetiger Umdrehung durch Verbindung mit einem Windfang angebracht, auf deſſen Achſe ſich die Contactunterbrechung und Wiederherſtellung befindet. Es beſteht dieſelbe einfach darin, daß in der etwa 1 Zoll breiten und 3/4 Zoll dicken, auf der Achſe aufgeſchobenen Walze aus Knochen eine beſtimmte Anzahl ſchmale, etwa eine Linie breite Kupferſtreifen parallel mit der Achſe laufend

Digitized by Google

eingelaſſen ſind. Senkrecht auf dieſe Walze drücken zwei Federn aus Kupferdraht, die auf einem Holz am Uhrgeſtell befeſtigt, nahe neben einander aufgeſchraubt ſind, ſo daß keine metalliſche Berührung zwiſchen beiden ſtattfindet. Wird der Kupferpol einer galvaniſchen Batterie durch einen Kupferdraht mit der einen Feder metalliſch verbunden und ein anderer Draht an der zweiten Feder befeſtigt, deſſen Ende mit dem Anfang der Kupferſpirale eines kleinen Elektromagneten in Verbindung ſteht, ferner das Ende der Spirale zum Zinkpol geführt, ſo iſt die galvaniſche Vorrichtung fertig. Es iſt jetzt nur noch übrig den Mechanismus der Uhr zu beſchreiben. Die galvaniſch-elektriſche Uhr beſteht aus einem Gehäuſe mit Zifferblatt, ſowie einem Zeiger, auf deſſen Achſe zwei gezahnte Räder dicht neben einander aufgeſetzt ſind, jedoch das eine nur loſe, ſo daß es ſich frei um die Achſe umdrehen kann. Damit es aber das andere dennoch mit herumnehmen könne, iſt zwiſchen beiden eine kleine Spiralfeder angebracht. Ganz nahe unter dieſen Rädern liegt der bereits erwähnte kleine Elektromagnet mit ſeinem beweglichen durch eine Feder zurückgehaltenen Anker, an welchem ein Sperrkegel angebracht iſt, der in die Zähne des loſen Rades eingreift, daſſelbe jedes Mal, ſo oft er angezogen wird, weiter ſchiebt, und bei ſeinem Rückgang in den nächſten Zahn einfällt. Auf die Zähne des an der Achſe des Zeigers befeſtigten Rades wirkt indeß ein federnder Sperrkegel, um jede freiwillige Bewegung vor- wie rückwärts zu verhindern. Wird die Normaluhr in Gang geſetzt, ſo dreht ſich das Rad mit der Knochenwalze, die als Commutator die galvaniſche Kette abwechſelnd ſchließt und trennt. Der eingeſchaltete Elektromagnet zieht dadurch abwechſelnd den Anker an und ſetzt ſo mittelſt des Sperrkegels und den oben beſchriebenen Sperr-Rädern den Zeiger der Uhr in Bewegung. Daß gleichzeitig viele Uhren in den Kreislauf eingeſchaltet, und ſo alle in Gang geſetzt werden können, bietet übrigens die einzigen Vortheile der Anwendung elektromagnetiſcher Uhren.

Digitized by Google

Nachtrag.

In dem vorstehenden Bericht ist einiger Erfindungen des Berichterstatters, zum Zweck einer Vergleichung mit Gegenständen der Pariser Ausstellung, gedacht worden. Da es jedoch für Viele von Interesse sein könnte, diese Erfindungen genauer kennen zu lernen, so läßt der Berichterstatter hier eine ausführliche Beschreibung derselben nachfolgen.

Auf Seite 92 ist des Umstandes gedacht worden, daß bei der einfach wirkenden Saugpumpe keine fortwährende Bewegung der Wassersäule im Saug- wie im Steigrohre stattfindet. Hierzu folgende Erläuterungen:

Bei der Bewegung des Kolbens aufwärts folgt das Wasser im Steigrohre nach, um den leeren Raum im Stiefel auszufüllen, hat aber der Kolben die höchste Stelle erreicht, so hält er plötzlich an und steigt alsdann herab.

Das Wasser im Steigrohre, wenn dasselbe lang ist, namentlich weit horizontal läuft, kann jedoch in seiner Bewegung nicht so plötzlich einhalten, sondern wird seinem Beharrungszustande folgend gegen den plötzlich anhaltenden Kolben stoßen und eine mehr oder weniger große Erschütterung hervorbringen. Es ist mir bei einer Pumpe, welche durch eine Dampfmaschine bewegt wurde, vorgekommen, daß der Stoß so stark war, daß das ganze Gebäude davon erschüttert wurde und es nicht möglich war, Gebrauch davon zu machen. Ich sah mich daher aufgefordert, auf Abhilfe zu denken, welche um so schwieriger war, als die

Digitized by Google

Urſache damals noch nicht einmal erkannt war. Da dieß anderwärts auch jetzt noch der Fall ſein dürfte, indem ich noch nirgends deſſen erwähnt fand, und ſelbſt bei der außerordentlich großen Anzahl ausgeſtellter Pumpen mich vergeblich nach einer Vorrichtung zur Abhilfe umſah, ſo ſehe ich mich aufgefordert, dieſelbe zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, indem überall, wo ich Gelegenheit hatte, ſie anzuempfehlen, die Ausführung von dem guten Erfolg gerechtfertigt wurde.

Die Vorrichtung iſt einfach folgende:

An dem Steigrohre, welches das Waſſer in den Stiefel leitet, wird nahe unter demſelben ein rundes Loch in deſſen Seite ausgeſchnitten von der Größe des inneren Durchmeſſers; auf dieſes Loch wird ein gleich weites Rohr, welches in einen hohlen Cylinder von circa 4 Zoll Weite und der Höhe des Stiefels endet und verſchloſſen, dazu der engere Theil im rechten Winkel gebogen iſt, luftdicht feſtgelöthet, ſo daß der weite Theil dicht neben dem Stiefel ſenkrecht zu ſtehen kommt. Wird bei dieſer Vorrichtung die Pumpe in Thätigkeit geſetzt, ſo wird zunächſt die Luft im Steigrohr und der Vorrichtung verdünnt und das Waſſer dringt nach bis in den Stiefel; iſt dieſer voll und der Kolben bewegt ſich rückwärts, ſo kann nichts deſto weniger die Waſſerſäule ihre Bewegung fortſetzen, denn ſie findet ſich nicht durch eine ſtarre Maſſe gehemmt, ſondern ſie hat bloß eine ſehr verdünnte elaſtiſche Luft bei einer kurzen Seitenbewegung in einem etwas kleineren Raume zuſammenzudrücken, und hierbei iſt ein Stoßgang unmöglich und wäre die Waſſerſäule horizontal mehrere Stunden lang. Außerdem liefert die Pumpe auch weit mehr Waſſer, weil der Stiefel durch die ſtetige Bewegung immer vollſtändig gefüllt wird.

Bei den Heitz- und Kochapparaten findet ſich ferner auf Seite 101 die gedrängte Beſchreibung einer verbeſſerten Zimmerheitzungsmethode, welche hier ausführlicher nachfolgt:

Anſtatt eines gewöhnlichen Ofenrohres von 5 Zoll Durchmeſſer, laſſe ich eines von 7 Zoll Durchmeſſer anfertigen, wodurch zugleich

Digitized by Google

auch noch eine größere Oberfläche für die Abkühlung des Rauchs und zur Wärme-Ausstrahlung ins Zimmer gewonnen wird.

Der gerade aufsteigende Theil ist oben und unten mit einer Kapsel zum Abnehmen wie gewöhnlich verschlossen, es ist das Ofenrohr soweit in Nichts von einem gewöhnlichen verschieden. Ich lasse nun die obere und untere Kapsel abnehmen und in jeder ein rundes Loch aushauen von 3 Zoll Duchmesser; alsdann die Kapseln wieder aufsetzen und nun ein enges Rohr von 3 Zoll Weite durch die untere Kapsel herein und durch die obere hindurchschieben, so daß das enge Rohr in der Mitte des weiten steckt und um mehrere Zolle oben und unten vorsteht. Der obere Theil des engen Rohres wird durch ein kurzes Stück im rechten Winkel verlängert, und dieses durch ein langes ebenfalls im rechten Winkel, so daß dieses abwärts führt und unten durch ein kurzes Kniestück durch ein auf der hinteren Seite in den Ofen gehauenes Loch unter dem Rost einmündet. In derselben Weise lasse ich das untere Ende des engen Rohres im Weiten, durch Kniestücke umkehrend nach oben verlängern. Die Ventilation findet nun in folgender Weise Statt.

Brennt das Feuer im Ofen, so wird Schürlochthür und Thürchen zum Aschenfall verschlossen, überhaupt aller Luftzutritt aus dem unteren Zimmerraum in den Ofen abgesperrt, dadurch wird die Luft genöthigt in dem engen Rohre herab durch das enge Rohr, welches im weiten Ofenrohre steckt, wieder hinauf zu steigen, wobei sie dem abziehenden Rauche noch Wärme, die verloren wäre, entreißt, und dann durch das abwärts führende Rohr, an welches sie wieder Wärme abgibt, nieder zu sinken, um unter den Rost zu gelangen und das Feuer zu unterhalten.

Ich will hier, abgesehen von der Brennstoff-Ersparniß, nur darauf aufmerksam machen, wie die Ventilation in dieser Weise in Cholera-Spitälern und in Cholera-Krankenzimmern als beachtenswerth erkennen läßt, daß die aus denselben in die Atmosphäre gelangende Luft zuvor das Feuer passiren muß, mithin das miasmatische, wenn nicht contagiöse in ihr zerstört wird.

Digitized by Google

Durch die eben beschriebene Vorrichtung würde also die verdorbene Luft entfernt, es muß nun als Ersatz eine gesunde Luft eingeführt werden. Die Vorrichtung ist folgende:

Hinter dem Ofen, dicht über dem Boden lasse ich ein Loch von circa 4 Zoll rund oder viereckigt durch die Mauer brechen; gewöhnlich führt es in das Kamin, dann lasse ich es durch einen Kanal oder ein Rohr verlängern, daß es durch denselben hindurch auf den Vorplatz oder da mündet, wo es gesunde Luft schöpfen kann. Bei Herrn Senator Keßler mündet es über dem Dache. Die Luft kann also hinter dem Ofen ins Zimmer gelangen, ist also gleich beim Ofen, wohin sie doch muß, um sich zu erwärmen, braucht also nicht von undichten Thüren und Fenstern her über den Boden weg an den Füßen vorbei zu ziehen, um an den Ofen zu gelangen.

Auf diese Weise würde aber die Luft kalt ins Zimmer treten dicht über dem Boden, und so sich, dem physikalischen Gesetze gemäß, über dem Boden verbreiten.

Ich lasse daher eine Tafel dünnes schwarzes Eisenblech in der Höhe und Breite des Ofens an drei Seiten 3 Zoll breit im rechten Winkel umbiegen, und hiervon $^1/_2$ Zoll breit im rechten Winkel nach außen, so daß diese letzteren Theile mit der Tafel wieder parallel laufen; an der vierten Seite findet ebenfalls eine Umbiegung von $^1/_2$ Zoll Breite Statt, aber in entgegengesetzter Richtung; welche Seite nun als unterste gilt. Stellt man hierauf die Tafel Blech so vor das Loch, daß die Umbiegungen auf beiden Seiten und oben an die Wand zu liegen kommen, so wäre die eindringende kalte Luft abgesperrt und befände sich hinter der $2^1/_2$ Zoll von der Wand abstehenden Blechplatte. Es muß also ein Loch in der Blechplatte ausgehauen werden und zwar am Boden, 2 Zoll hoch und 4 Zoll breit; durch dieses tritt nun aber die Luft wieder kalt ins Zimmer, was aber nicht sein darf. Ich lasse daher ein Rohr von dünnem Blech oval von 4 Zoll Breite und 2 Zoll Tiefe mit einem ganz kurzen Winkelstück (Knierohr) anfertigen und von der hinteren Seite her das

Digitized by Google

kurze Stück in das Loch des Blechs luftdicht so einnieten, daß der lange Theil aufrecht zu stehen kommt und 2 Zoll von der oberen Umbiegung entfernt endigt. Das Blech wird nun, mit diesem Rohr versehen, so vor das Loch in der Wand gestellt, daß das Rohr sich zwischen Wand und Blech befindet; es wird alsdann an den Seiten oben und unten mit einigen Nägeln an der Wand befestigt und mit Lehm oder Speiß luftdicht eingeschmiert.

Beim Einheitzen findet nun folgender Vorgang Statt. Die strahlende Wärme wirkt auf das Blech ein, dieses gibt sie an die hinter ihr befindliche kalte Luft ab, die wärmste steigt zu oberst und nur diese kann in das Rohr einmünden und durch dasselbe herab dicht über dem Boden in das Zimmer einströmen.

Die Resultate des ersten Versuchs, wo die Luft im Freien mehrere Grade unter 0 war, sind Seite 101 mitgetheilt.

Schließlich folgt hier die ausführliche Beschreibung des Seite 128 erwähnten, von Herrn Dr. Reef in anderer Weise ausgeführten Magnet-Electrometors in seiner ursprünglichen einfachsten Gestalt:

Jener einfache Apparat war in folgender Weise ausgeführt:

Ein starkes Eisenblech von 6 Zoll Länge und 4 Zoll Breite wurde nach seiner Breite in einen hohlen Cylinder verwandelt, derselbe flach, jedoch nicht zusammengedrückt, so daß der Spalt auf die flache Seite kam und die Kanten einander nicht berührten. Dieser hohle Stab wurde mit Baumwollenzeug isolirt und darauf die Kupferdrahtspirale gewunden, alsdann auf einem entsprechend großen Brettchen horizontal $^3/_4$ Zoll hoch von demselben entfernt, mittelst Schrauben so befestigt, daß er höher gehoben oder tiefer gesenkt werden konnte. Ein starker Kupferdraht von 6 Zoll Länge wurde im rechten Winkel gebogen, so daß ein langer Theil von 4 Zoll und ein kurzer von 2 Zoll entstand; der längere Theil wurde von der Biegung aus zunehmend breiter geschlagen bis zur Mitte, und von da aus wieder abnehmend, so daß er am Ende nur eben abgeplattet war zum durchbohren. In das Loch wurde eine Mutter eingeschnitten zur Aufnahme

Digitized by Google

einer kleinen Kupferſchraube mit geändertem Kopf. Einen halben Zoll hinter der Schraube auf der Seite des Kopfes wurde ein etwa $^1/_2$ Linie dickes Stückchen Eiſenblech von beinahe der Breite des hohlen Eiſenſtabes und $^1/_2$ Zoll hoch, in ſenkrechter Richtung parallel mit der Schraube befeſtigt. So mit Schraube und Anker verſehen wurde die Drahtfeder unter den Stab mit Spirale ſo befeſtigt, daß die Schraube vor das Ende des Eiſenſtabes und das kleine Eiſenblech gerade unter daſſelbe kam, jedoch ſo, daß es von der Feder nicht angedrückt, ſondern entfernt gehalten wurde. Unter der kleinen Schraube am freien Ende wurde ein Kupferdraht liegend befeſtigt, ſo daß er mittelſt einer am freien Ende befindlichen Schraube gehoben oder geſenkt werden konnte, wodurch eine ſchwächere oder ſtärkere Anpreſſung an die Schraube der Feder bewirkt wurde, ohne daß die Thätigkeit des Apparats unterbrochen zu werden brauchte. Verbindet man nun den Kupferpol eines Daniel'ſchen Elements mit dem einen Ende der Spirale, während deren anderes Ende mit der Feder in Verbindung gebracht iſt und der Zinkpol mit dem Draht, welcher die Schraube am Ende der Feder berührt, ſo wird der galvaniſche Strom den Draht der Spirale durchlaufen, den hohlen Eiſenſtab magnetiſiren; dieſer wirkt als Magnet anziehend auf das Eiſenblättchen auf der Feder, hebt dieſe und bewirkt ſo Trennung der Kette, was zur Folge hat, daß der Eiſenſtab faſt augenblicklich den Magnetismus verliert, das Eiſenblättchen nicht mehr anzieht, und ſo die Feder ſinkend die Schließung bewirkt, worauf das Spiel ſich erneut und mit ſolcher Schnelligkeit bei gehöriger Anordnung auf einander folgt, daß ein Tönen wie bei der Syrene entſteht.

Verbindet man mit den Enden der Spirale Conductoren, ſo kann man die energiſchesten phyſiologiſchen Wirkungen hervorbringen, und die Behandlung iſt ſo leicht, daß ich mehrere Apparate an Bekannte für deren körperliche Leiden die Aerzte die Anwendung empfohlen hatten, zur Selbſtanwendung überließ, und bei einigen die Freude eines günſtigen Erfolgs hatte. Daß man noch andere Spiralen, um die Wirkung zu erhöhen, ein-

Digitized by Google

ſchalten kann, iſt klar, aber auch ohne dieſe kann man die Wirkung erhöhen, je nachdem man ein ſtärkeres und längeres Stück Eiſen an einen der Pole anlegt, am beſten an dem unthätigen Pole. Was Herr Profeſſor Magnus für die Vermehrung der Tragkraft wirkſam gefunden hat, beweiſt ſich alſo auch wirkſam zur Vermehrung oder vielmehr zur Erhöhung der Intenſität der Magnet-Electricität. Kaum werde ich noch zu bemerken brauchen, daß auch der freie Pol mit gleicher Vorrichtung zum Trennen und Schließen einer beſonderen Kette benutzt werden kann, was für verſchiedene Unterſuchungen angenehm iſt.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DERUNGSWERK
nikolaus
FSBILDUNGSWERK
DÜRRLAUINGEN
Digitized by Google